

UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA DOCUMENTACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

DEPARTAMENTO DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN



LAS HERRAMIENTAS DE DESCUBRIMIENTO: IMPLANTACIÓN EN LAS BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS ESPAÑOLAS

TRABAJO DE FIN DE GRADO

Trabajo presentado por D. Francisco José Cortés Martínez para la obtención del título de Grado en Información y Documentación bajo la dirección de la profesora Dña. María Carmen Solano Macías

BADAJOS
2018

**“Las herramientas de descubrimiento: implantación en las bibliotecas
universitarias españolas”**

Trabajo presentado por D. Francisco José Cortés Martínez para la superación de la asignatura *Trabajo Fin de Grado* (Código 502297), del título de *Grado en Información y Documentación* (curso 2017-2018), bajo la dirección de Dña. María Carmen Solano Macías, profesora del Departamento de Información y Comunicación de la Universidad de Extremadura.

El alumno

Vº Bº del director

Fdo. Francisco José Cortés Martínez

Fdo. María Carmen Solano Macías

“Las herramientas de descubrimiento: implantación en las bibliotecas universitarias españolas”.

Resumen

En los últimos años las bibliotecas universitarias españolas se han dotado de las llamadas “herramientas de descubrimiento” (*discoveries* en inglés) para ofrecer a sus usuarios un único punto de búsqueda a la información científica disponible en diferentes formatos.

El presente TFG comienza examinando los instrumentos que las bibliotecas han venido usando en las últimas décadas para acceder a la información, desde los OPACs hasta llegar a las herramientas de descubrimiento, de las que se describen los productos comerciales más instalados en España, así como la forma en que sus usuarios buscan la información académica.

Posteriormente se estudia la situación de dichas herramientas en las bibliotecas universitarias españolas, para lo cual se recabaron datos por dos vías: el estudio directo de sus páginas webs, y la realización de una encuesta dirigida a la dirección de las bibliotecas, que obtuvo un porcentaje de respuesta muy representativo.

Finalmente se analizan los resultados de las encuestas y del estudio de las webs de las bibliotecas universitarias españolas y se presentan las conclusiones extraídas respecto al grado de satisfacción, el efecto de su uso en diferentes servicios bibliotecarios, así como la valoración de las soluciones comerciales instaladas.

“The discovery tools: implantation in the Spanish university libraries”.

Abstract

In recent years, Spanish university libraries have been equipped with so-called "discovery tools" to offer their users a single point of search for scientific information available in different formats. The present TFG begins by analyzing the instruments that libraries have been using in the last decades to access information, from OPACs to discovery tools, for which it is described the commercial products most installed in Spain, as well as the way their users look for academic information.

In order to know the situation of the discovery tools in the Spanish university libraries, data was collected in two ways: the direct study of their web pages, as well as the carrying out of a survey addressed to the library management, which obtained a percentage of response very representative

Finally, the results of the surveys and of the study of the websites of the Spanish university libraries are analyzed and the conclusions drawn are presented regarding the degree of satisfaction, the effect of their use in different library services, as well as the valuation of the commercial solutions installed.

Agradecimientos

Me gustaría comenzar mis agradecimientos con la institución en la que trabajo, la Universidad Loyola Andalucía, por las facilidades que me ha ofrecido para poder finalizar los estudios de Grado en Información y Documentación.

También me gustaría agradecer a Adolfo Vázquez, profesor titular del Departamento de Administración de Empresas y Marketing de la Universidad de Sevilla, por su inestimable ayuda en el tratamiento estadístico de los datos obtenidos por la encuesta.

Vaya mi agradecimiento también al maestro Marshall Breeding por los datos facilitados sobre los discoveries a nivel mundial.

Pero por encima de todo el presente trabajo es deudor del tiempo y dedicación escamoteados a mi familia en general, y en particular a mi mujer, Ana M^a Sánchez, embarcada como yo en esta vorágine del Curso de Adaptación al Grado, y que ha sido mi faro y ejemplo a seguir en estos duros años para compatibilizar trabajo, familia y estudios. Gracias Ana.

ÍNDICE GENERAL

Índice de figuras.....	iii
Índice de tablas	v
Siglas y acrónimos	vi
1 INTRODUCCIÓN	1
1.1 Antecedentes de la investigación.....	1
1.2 Objetivos.....	2
1.2.1 Conocer el grado de implantación de las herramientas de descubrimiento en bibliotecas universitarias españolas	2
1.2.2 Saber las características diferenciadoras de la implantación de los discoverys.....	3
1.2.3 Analizar la presencia de los discoverys en las webs de las bibliotecas universitarias	3
1.2.4 Conocer el grado de satisfacción de las bibliotecas con los discoverys instalados.....	3
1.2.5 Comparar la situación actual de los discoverys en España con la que tenían en sus inicios	3
1.3 Metodología.....	4
1.4 Estructura del trabajo.....	5
2 MARCO TEÓRICO	5
2.1 El concepto de biblioteca y su evolución	5
2.2 Las búsquedas de información y la biblioteca.....	9
2.2.1 OPACS y OPAC extendido	10
2.2.2 Metabuscadores.....	11
El modelo de búsqueda distribuida	12
Las ventajas de la búsqueda centralizada.....	15
2.2.3 Herramientas de descubrimiento.....	16
2.2.4 Los usuarios y las búsquedas	17

2.3 Herramientas de descubrimiento o discoverys	19
2.3.1 Concepto	19
2.3.2 Características	21
2.3.3 Consecuencias para las bibliotecas. Uso de la colección y servicios.....	24
2.3.3.1 Incremento del uso de la colección impresa	24
2.3.3.2 Incremento del uso de la colección digital	25
2.3.3.3 Incremento del Servicio de Obtención del Documento	26
2.3.4 Herramientas de descubrimiento en el mercado	27
2.3.4.1 Ebsco Discovery Service (EDS)	27
2.3.4.2 Summon	28
2.3.4.3 Primo	29
2.3.4.4 WorldCat Discovery Services	29
2.3.5 Evolución y situación internacional de herramientas de descubrimiento instaladas	30
3 METODOLOGÍA.....	34
3.1 Selección de la muestra	35
3.1.1 Análisis de las webs de las bibliotecas.....	35
3.1.2 Elaboración de la encuesta	37
3.1.3 Envío de la encuesta.....	42
4 ANALISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	42
5 CONCLUSIONES	62
Bibliografía	66
Anexo 1	74
Anexo 2.....	76

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Número de documentos en LISA con los diferentes términos para referirse a una “biblioteca electrónica”	7
Figura 2: Números de documentos en LISA con los diferentes términos para referirse a una “biblioteca electrónica”	8
Figura 3: Porcentaje de uso de los navegadores en EE. UU., China y Europa	9
Figura 4: Cómo funciona un Metabuscador	12
Figura 5: Imagen retrospectiva del catálogo de la Universidad San Pablo CEU con Aquabrowser como OPAC	14
Figura 6: Representación simplificada de cómo funciona un descubridor	22
Figura 7: Representación de la estructura de un discovery	22
Figura 8: Imagen de parte de la pantalla en una búsqueda con el discovery de la Biblioteca de la Universidad Loyola Andalucía	23
Figura 9: Gráfico con la evolución del número total de discoverys instalados por año desde 2007	34
Figura 10: Pantallazo del fichero Excel donde se recogieron los datos de la fase 1 del estudio, el análisis de las webs de las bibliotecas	36
Figura 11: Bibliotecas con discovery implantado.....	43
Figura 12: Motivos por los que no se ha implantado un discovery	43
Figura 13: Bibliotecas estudiando la implantación de un discovery	44
Figura 14: Posibilidad de implantación a corto plazo.....	45
Figura 15: Herramienta implantada	45
Figura 16: Criterios que influyeron en la selección del discovery	47
Figura 17: Criterios que influyeron en la selección del discovery ordenados según su relevancia	48
Figura 18: Aumento del uso de servicios de la biblioteca tras la implantación del discovery.....	49
Figura 19: Comparativa de criterios que influyeron en la selección de una herramienta, y la satisfacción en el uso del discovery	52
Figura 20: Comparativa de puntuaciones asignadas a la relevancia y satisfacción para cada criterio.....	54

Figura 21: Valoración de la implantación de discovery relacionando los recursos empleados y los resultados obtenidos	55
Figura 22: Valoración de cambio de herramienta.....	56
Figura 23: Correlación entre el número de alumnos de la universidad y la herramienta instalada).....	57
Figura 24: Criterios valorados en la elección de la herramienta.....	58
Figura 25: Influencia de la implantación del discovery en el uso de recursos y servicios de la biblioteca, por herramienta.....	59
Figura 26: Grado de satisfacción por criterios y según herramienta	60
Figura 27: Grado de satisfacción global por herramienta.....	60
Figura 28: Grado de satisfacción por criterios y según herramienta	62

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Instalaciones nuevas de discoverys por año	31
Tabla 2: Instalaciones de discoverys totales por año	31
Tabla 3: Relevancia de los criterios que influyeron en la selección del discovery	47
Tabla 4: Influencia del discovery en el uso de recursos y servicios de las bibliotecas	49

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

CMS	Content Management System
CQL	Contextual Query Language
CRUE	Conferencia de Rectores de Universidades de España
EDS	Ebsco Discovery Service
FOLIO	Future of Libraries is Open
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
IFLA	Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas
ILS	Integrated Library System
LOC	Library of Congress
MARC	Machine Readable Cataloguing
NISO	National Information Standards Organization
OAI-PMH	Open Archives Initiative – Protocol for Metadata Harvesting
REBIUN	Red de Bibliotecas Universitarias Españolas
SAAS	Software as a Service
SIGB	Sistema Integral de Gestión Bibliotecaria
SRU	Search Retrieval via URL
SRW	Search Retrieval via Web
SOAP	Simple Object Access Protocol
TFG	Trabajo Fin de Grado
WCU	Western Carolina University
WNCLN	Western North Carolina Library Network
XC	eXtensible Catalog
XML	eXtensible Markup Language

1 INTRODUCCIÓN

Es objetivo del presente Trabajo de Fin de Grado (TFG) es estudiar la situación actual de los “discoverys”¹ o herramientas de descubrimiento en las bibliotecas universitarias españolas: la elección de la solución tecnológica, el motivo de ello, su implantación y la valoración de los responsables de la biblioteca y la impresión que tienen estos de la valoración y satisfacción de uso por parte de los usuarios (alumnos y personal docente e investigador).

1.1 Antecedentes de la investigación

La elección del tema de la presente investigación partió de un interés personal en el mundo de los discoverys. En la biblioteca universitaria donde desarrollo mi labor profesional, allá por 2013 nos planteamos instalar y configurar una herramienta de descubrimiento como único punto de acceso a la información científica disponible con nuestros recursos (productos suscritos, catálogo, recursos en abierto...).

En los últimos años las bibliotecas universitarias han optado por poner en valor sus colecciones, tanto impresas como electrónicas, y se han lanzado a instalar discoverys como puntos de acceso a dichos recursos². Al plantear como tema del Trabajo Fin de Grado que nos ocupa una “radiografía” de la situación de la implantación de los discoverys en bibliotecas universitarias españolas, pensábamos en un primer momento que se trataría de una investigación original tras una revisión preliminar de la bibliografía al respecto. En la literatura científica hay pocos estudios sobre los discoverys y su implantación a nivel internacional, y cuando profundizamos en la lectura de artículos científicos, descubrimos que, en el ámbito español, exceptuando dos trabajos previos: Alvite (2012) y Rodríguez y Travieso (2013), sólo se había escrito un trabajo de relevancia sobre esta cuestión. Concretamente el Trabajo Fin de Máster que Lorena Ávila García presentó en octubre 2013 en la Universidad

¹ Permítase al autor de este TFG el uso coloquial de discoverys como plural de discovery en inglés en lugar del más correcto discoveries, y sobre todo no emplear su traducción al español “descubridor”, ya que habitualmente no se emplea en el lenguaje profesional.

² Interesante la pregunta que se plantean Rodríguez-Bravo, Simoes, Freitas y Frías en su artículo de 2017 sobre el papel que hoy en día las bibliotecas deben fijarse como intermediarios de la información científica.

Carlos III de Madrid con el título “Herramientas de descubrimiento en bibliotecas universitarias” y que posteriormente publicaría como artículo (Ávila, Ortiz y Rodríguez, 2015).

Sin embargo, nos parece que el trabajo que presentamos sigue teniendo interés, ya que la realidad de los discoverys es cambiante, y la situación de los mismos en el año 2013 (cuando se llevó a cabo la encuesta que dio origen al TFM antes citado) presentará, sin duda, diferencias con la que existe en la actualidad.

En el ámbito de las bibliotecas electrónicas los cambios se suceden de una forma casi frenética, como todo en el mundo digital por otra parte, así que será interesante a nuestro modo de ver analizar los discoverys que se encuentran en funcionamiento en cada biblioteca y el motivo de la elección de una u otra alternativa comercial existente en el mercado, y comparar su situación con los resultados del estudio de Lorena Ávila en 2013.

Además, pasados unos años desde el anterior estudio de la implantación de las herramientas de descubrimiento en bibliotecas universitarias españolas, tendremos más perspectiva del grado de satisfacción de dichas instituciones, y si están pensando en cambiar de solución tecnológica o lo han hecho ya.

Por último, a partir del estudio de dichas soluciones comerciales intentaremos extraer si ha existido algún tipo de patrón en la elección de unos u otros: por tamaño de la universidad, por pertenencia a algún consorcio, por su figura jurídica (pública/privada) o cualquier otro.

1.2 Objetivos

Por lo anteriormente descrito los objetivos del presente Trabajo Fin de Grado serán los siguientes:

1.2.1 Conocer el grado de implantación de las herramientas de descubrimiento en bibliotecas universitarias españolas

El objetivo es hacer una foto fija de la situación actual del grado de implantación de las herramientas de descubrimiento en las bibliotecas universitarias

españolas: herramienta comercial más implantada, razones para su elección y si hubo algún estudio previo de evaluación de la herramienta y de qué tipo fue.

1.2.2 Saber las características diferenciadoras de la implantación de los discoverys

Del estudio de la situación de los discoverys intentaremos extraer conclusiones sobre diferencias entre comunidades autónomas, tamaño de la universidad, entre universidades públicas y privadas o la pertenencia de éstas a un consorcio.

1.2.3 Analizar la presencia de los discoverys en las webs de las bibliotecas universitarias

Analizaremos el grado de importancia que las bibliotecas universitarias han concedido a los discoverys en su estrategia web contemplando variables como si han “bautizado” a la herramienta con un nombre propio, si han incrustado la caja de búsqueda en la web de biblioteca y si lo han hecho en la página principal.

1.2.4 Conocer el grado de satisfacción de las bibliotecas con los discoverys instalados

Se trataría de comprobar de qué modo las bibliotecas universitarias españolas valoran el uso de estas herramientas y si contemplan la posibilidad a corto plazo de cambio de solución informática.

1.2.5 Comparar la situación actual de los discoverys en España con la que tenían en sus inicios

Comparar los resultados obtenidos en el presente TFG con los de estudios anteriores a nivel nacional, e intentar aflorar cambios, si es que se han producido, en cuanto a la implantación de los discoverys.

1.3 Metodología

En la preparación del marco teórico, inicialmente se procedió a realizar un estudio sistemático de la literatura científica reciente. Las fuentes consultadas fueron fundamentalmente dos bases de datos: la Web of Science y Google Scholar³.

Por otra parte, para realizar este trabajo ha sido necesario recopilar datos sobre los discoverys en las bibliotecas universitarias españolas. Este proceso se realizó en dos fases:

1ª) Recogida de datos de tipo cuantitativo: se realizó un análisis de las páginas web de las bibliotecas universitarias españolas. Para ello, se tuvieron en cuenta las instituciones universitarias incluidas en el *Registro de Universidades, Centros y Títulos* (RUCT) del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

2ª) Recogida de datos de carácter cualitativo: en marzo de 2017 se envió una encuesta a todos los directores⁴ de las bibliotecas universitarias españolas, y se volvió a enviar en mayo a los que no habían contestado.

Los datos obtenidos tras el estudio de las webs y de las respuestas a la encuesta se procesaron en un documento Excel, del cual se obtuvieron también los gráficos para representar de forma más visual algunos datos. Su interpretación a la luz de la bibliografía consultada ha dado lugar a los resultados que presentamos en este TFG.

Para la redacción de las citas se ha empleado la norma ISO 690:2013.

Por último, se tuvo en cuenta el documento *Normativa de Trabajo de Fin de Grado y Máster de la Facultad de Ciencias de la Documentación y la Comunicación de la Universidad de Extremadura* de 2017, para seguir la estructura y formato que se recomienda en el mismo. La extensión final del TFG, por encima de lo recomendado, se justifica por la cantidad de tablas y gráficos que ha sido preciso emplear.

³ Se empleó también Google Scholar para asegurarnos consultar todas las referencias relevantes a nuestra investigación, ya que la Web of Science suele presentar lagunas de cobertura en Ciencias Sociales y en producción científica en español.

⁴ En la primera fase de estudio también se obtuvieron datos actualizados de los directores y directoras de dichos centros.

1.4 Estructura del trabajo

El presente trabajo se estructura en cinco capítulos: Introducción, Metodología, Marco teórico, Situación (implantación y satisfacción) de las herramientas de descubrimiento en las bibliotecas universitarias españolas y Conclusiones.

En el capítulo 1 (Introducción) se plantea el objeto de estudio del presente TFG, así como los motivos por los que se ha elegido y la originalidad e importancia del mismo, puesto que, en los últimos años, la práctica totalidad de las bibliotecas universitarias se ha dotado de un discovery para facilitar a sus usuarios el acceso a la información científica. También recoge los objetivos del presente estudio.

El capítulo 2 aborda el marco teórico, para el que se emplearon las bases de datos de la Web of Science y Google Scholar para seleccionar las referencias bibliográficas más recientes y pertinentes para el objeto de estudio.

En el capítulo 3 nos centramos en metodología empleada para la recogida de datos, base del presente trabajo, con datos actuales y novedosos.

El capítulo 4 recoge el *corpus* principal del presente TFG, mostrando el estado de la implantación de las herramientas de descubrimiento en las bibliotecas universitarias españolas, así como el grado de satisfacción de éstas con dichas herramientas.

Por último, el capítulo 5 se dedica a exponer las conclusiones obtenidas tras la elaboración del trabajo, según los objetivos planteados al comienzo del mismo fruto del análisis de resultados.

2 MARCO TEÓRICO

2.1 El concepto de biblioteca y su evolución

Aunque no es el objeto del presente TFG, consideramos necesario contextualizar la realidad de los discoverys en el marco de la biblioteca (presente epígrafe) y el de las búsquedas de información (próximo epígrafe).

“Primero fue el archivo y luego la biblioteca” se lee al comienzo del clásico **Historia de las Bibliotecas**, de Hipólito Escolar, para custodiar documentos⁵ contables, después llegarían otro tipo de documentos (cartas, contratos, sentencias...) y de formatos (tabletas de arcilla, papiros, rollos, códices manuscritos, libros impresos...). Durante siglos la función de la biblioteca no cambió significativamente: custodiar y transmitir el conocimiento sin importar el formato. Es en el siglo XX cuando las bibliotecas alcanzan su madurez debido a dos factores fundamentales según Saorín (2002, p. 32): el avance de la alfabetización, así como el aumento de la producción de libros y revistas en formato impreso. También las diversas funciones sociales de las bibliotecas darán como resultado la existencia de diferentes tipos de estas (escolares, universitarias, nacionales, especializadas...).

Hemos pasado de la *biblioteca de los libros*, donde el eje central del trabajo bibliotecario era la organización, custodia y proceso técnico de dichos materiales, a la *biblioteca de los usuarios* donde el asesoramiento, ayuda y formación de los mismos son el centro de la actividad bibliotecaria.

Esto ha sido posible gracias a la progresiva aplicación de la tecnología en las bibliotecas. La biblioteca tradicional comenzó a cambiar con la automatización de procesos bibliotecarios, con el uso de los llamados Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria (SIGB)⁶ y tiene su máximo exponente en la aparición de Internet y la masiva oferta de contenidos en formato electrónico⁷.

Así, hemos ido pasando de una biblioteca tradicional, entendiendo como tal aquella cuya colección es impresa y se gestiona con procesos manuales, siendo sus servicios presenciales, a una biblioteca automatizada donde, aunque la colección sigue siendo fundamentalmente impresa, determinados procesos o servicios se realizan mediante una aplicación informática. Desde la última parte del siglo XX vivimos un nuevo paradigma marcado por el uso intensivo de las Tecnologías de la Información (con un protagonismo indudable de Internet) y la presencia masiva de información en

⁵ Los restos con anotaciones más antiguas son bolas de barro usadas por los sumerios

⁶ En Breeding (2013) se abordaba las adaptaciones necesarias en los SIGBs para dar respuesta a los nuevos desafíos de las colecciones digitales.

⁷ Para dar cabida a la gestión de estos contenidos electrónicos las bibliotecas universitarias españolas en los últimos años han adoptado un nuevo conjunto de sistemas o plataformas de gestión. Tan es así que el estudio de Picazo (2015) ya está desfasado solo tres años después.

formato electrónico, de ahí que la biblioteca ya no sea la depositaria del conocimiento en sus colecciones impresas y ha mutado en una suerte de intermediario entre el usuario y la información electrónica, bien sea proporcionando acceso a sus colecciones online (bases de datos, plataformas, paquetes de libros o revistas electrónicas), bien sea asesorando y formando a sus usuarios en el manejo estas.

Así, podemos hablar del nacimiento de un nuevo concepto de biblioteca para la cual se han acuñado diferentes nombres: Biblioteca Digital, Biblioteca Electrónica, Biblioteca Virtual...⁸

Podemos analizar el uso de los diferentes términos en la base de datos Library Information Science Abstracts a fecha de 2018 y comparar los resultados con los datos de 2001 de Saorín (2002) para su tesis doctoral.

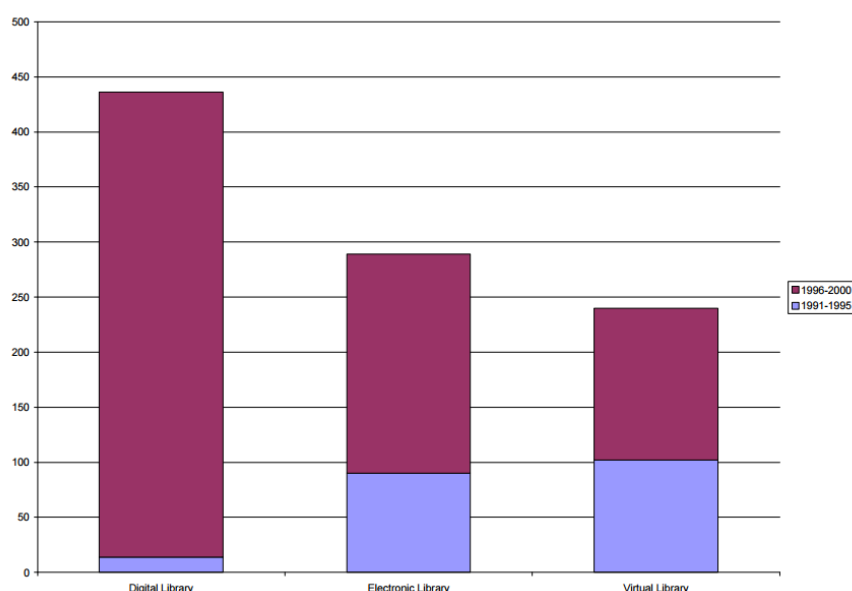


Figura 1: Número de documentos en LISA con los diferentes términos para referirse a una “biblioteca electrónica” (Fuente: Saorín, 2002)

⁸ **Tomás Saorín** en su tesis doctoral **Modelo conceptual para la automatización de bibliotecas en el contexto digital** maneja otros términos: biblioteca universal, cyberbiblioteca, biblioteca abierta (open library), biblioteca híbrida...

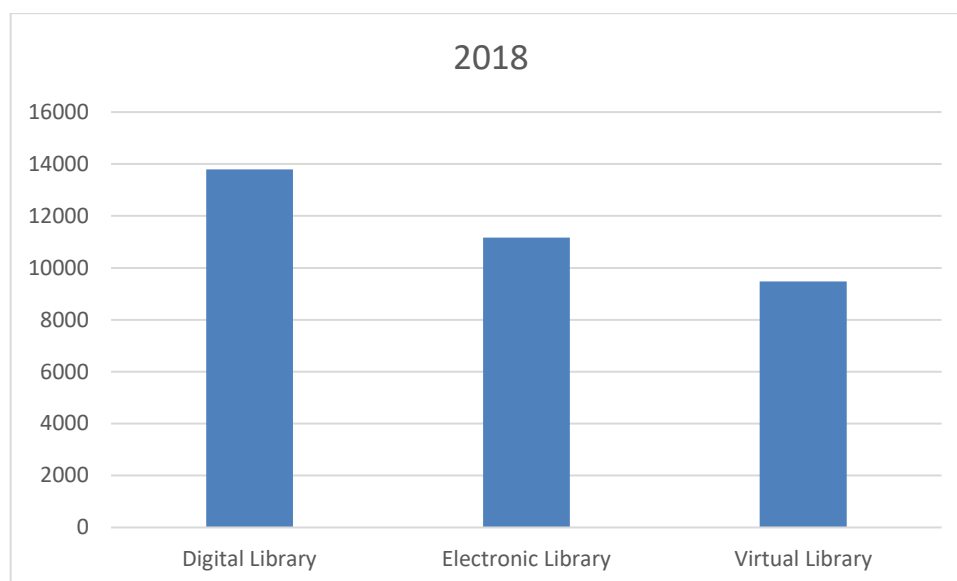


Figura 2: Números de documentos en LISA con los diferentes términos para referirse a una “biblioteca electrónica” (Fuente: elaboración propia)

Analizando los dos gráficos podemos observar que, aunque en el período 1991-1995 el concepto de Biblioteca Electrónica (“electronic library”), popularizado por Lancaster, fue ampliamente usado, aunque menos que el término Biblioteca Virtual (“virtual library”), en el período 1996-2000 empieza a preferirse el término Biblioteca Digital (“digital library”), hasta entonces muy poco empleado. Ahora en 2018 podemos observar en la Figura 2 como el empleo de “digital library” sigue siendo el término más usado, aunque “electronic library” y “digital library” son ampliamente usados también.

Hoy en día suelen usarse indistintamente, aunque para algunos autores el uso de Biblioteca Virtual debería reservarse solo para aquellas que no tienen una instalación física o al menos no tiene una colección bibliográfica impresa.

Pero ¿qué es una Biblioteca Digital? Según el manifiesto IFLA/UNESCO (2013), “*Una biblioteca digital es una colección en línea de objetos digitales de buena calidad, creados o recopilados y administrados de conformidad con principios aceptados en el plano internacional para la creación de colecciones, y que se ponen a disposición de manera coherente y perdurable y con el respaldo de los servicios necesarios para que los usuarios puedan encontrar y utilizar esos recursos*”.

Desde la custodia de tablillas cuneiformes hasta las últimas bibliotecas del siglo XXI (que empiezan a crearse con colecciones enteramente electrónicas) las

bibliotecas llevan siglos siendo instrumentos indispensables para fomentar el conocimiento, la información y los valores humanos. No ha cambiado tanto como concepto, aunque el actual paradigma digital abre nuevos cauces y vías para explotar sus potencialidades.

2.2 Las búsquedas de información y la biblioteca

Durante toda la historia de las bibliotecas, éstas eran las depositarias de la información y, a la vez, las intermediarias para llegar a ella a través de diferentes vías (catálogo, libre acceso, consulta directa a los bibliotecarios). El nuevo paradigma de Internet produjo un efecto de desintermediación (eliminación de intermediarios en una cadena de suministro) a todos los niveles, que por supuesto también afectó a las bibliotecas. Ya a principios de milenio había estudios como el de Burke (2010) que reflejaban el papel irrelevante que jugaban las bibliotecas y la pérdida de la centralidad en las búsquedas de información ante las facilidades y resultados que ofrecen Internet en general y Google en particular (hoy en día al referirnos a buscadores se puede hablar casi exclusivamente de Google, aunque hasta hace unos años Yahoo, Lycos, Altavista, NorthernLight, Bing –y los anteriores nombres que ha usado Microsoft para su buscador- le disputaran dicho protagonismo). Como se puede ver en el siguiente gráfico, excepto en el mercado chino, donde impera el buscador local Baidu, en el resto del mundo Google acapara la mayor parte de las búsquedas (86% en EE. UU. y más aún, un 93% en Europa) con presencia testimonial de los pocos buscadores aún intentan plantar cara al coloso de Mountain View.

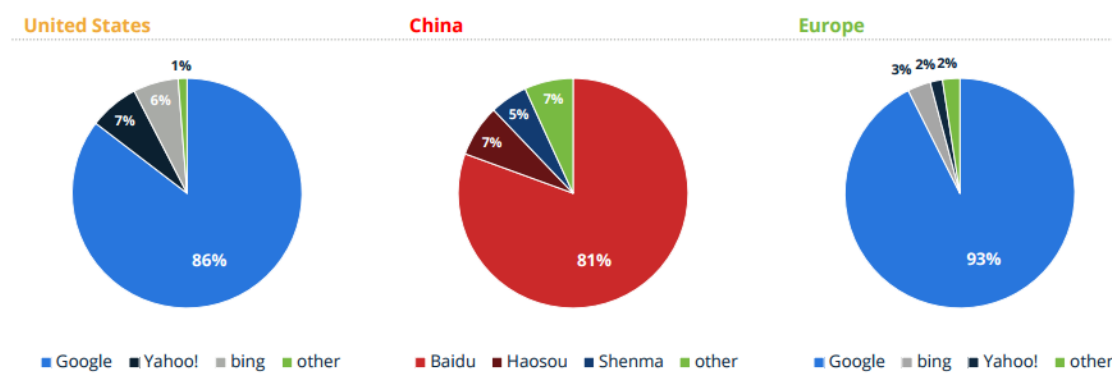


Figura 3: Porcentaje de uso de los navegadores en EE. UU., China y Europa (julio 2016) (Fuente: Search Advertising Outlook, Statista, July 2016)

Para los jóvenes investigadores la percepción de la biblioteca no es nada positiva. Es estudio reciente de CIBER (2016) indica que las bibliotecas no son especialmente valoradas a pesar de la implantación de herramientas de descubrimiento y repositorios institucionales. En el caso de Francia, un número significativo de los encuestados llevaban años sin ir por la biblioteca y la consideraban más propia para alumnos de Grado (“undergraduates”).

A continuación, vamos a ver qué han estado ofreciendo las bibliotecas a nuestros usuarios mientras las nuevas tecnologías, e Internet en particular (con especial protagonismo) nos iban comiendo terreno.

2.2.1 OPACS y OPAC extendido

Con la automatización de las bibliotecas, el OPAC⁹ (Online Public Access Catalogue), fue el instrumento que las bibliotecas brindaban a sus usuarios para encontrar información, sobre todo aquellas que no disponían de un fondo bibliográfico en libre acceso. Con frecuencia dichos OPACs formaban parte de un sistema integrado de gestión.

A principios del siglo XXI estaba claro que el modelo de OPAC tal y como se había conocido hasta la fecha como vía para la búsqueda de información bibliográfica había llegado a su fin. Tal y como recogen Sellés y Serrano (2011, p. 461) en España ya se hablaba del concepto del “opac extendido” (Tomás Saorín en 2006), “opac portal” (M^a Victoria Játiva en 2009) o “biblioteca extendida” (Nieves González Fernández-Villavicencio en 2009). Más allá del término empleado subyacía la necesidad de buscar una solución al menor número de funcionalidades que los usuarios encontraban en la búsqueda de información en una biblioteca. Para ello aún se seguía pensando en el OPAC como elemento central, pero dotándolo de nuevas funcionalidades, que lo convirtieran en un portal de Internet como los que los usuarios se estaban habituando a usar para buscar información, bibliográfica o no.

El objetivo era, a partir del Sistema Integrado de Gestión Bibliotecaria (SIGB) conectar diferentes familias de softwares de perfil CMS (Content Management

⁹ No vamos a extendernos aquí en el análisis del OPAC. Para más información sobre estos instrumentos, remitimos al estudio de David Wells de 2007

System): mantener ficheros de noticias, gestionar vídeos, foros, redes sociales...), en palabras de Sellés y Serrano (2011, p. 461) “*de hacerlos convivir y de sumar fuerzas (y funciones) en un entorno lo más abierto posible, que permita a las bibliotecas tomar el control de lo que realmente quieren que sea su portal, en función de su política propia y de la naturaleza y necesidades de sus usuarios*”.

Ese es el modelo que impregna el proyecto FOLIO¹⁰ (Future Of Libraries Is Open), apoyado económicamente por la empresa EBSCO, en oposición a los últimos ILS (Integrated Library System) comerciales, que a pesar sus potencialidades siguen siendo un universo cerrado. FOLIO está pensado como un entorno abierto e interconectado donde diferentes empresas puedan desarrollar aplicaciones para el entorno bibliotecario y sean las bibliotecas las que, a modo de puzzle, vayan seleccionando qué aplicaciones usar para la catalogación, cuáles para préstamo de libros electrónicos o para la gestión de los recursos electrónico. Un “Play Store” en el ámbito de las bibliotecas.

Un ejemplo de este concepto de “opac extendido” es la iniciativa de la University of Rochester: el eXtensible Catalog (XC) para mezclar el SIGB tradicional con modernos sistemas de gestión de contenidos (CMS). XC en España sigue vigente en las bibliotecas de la Administración General del Estado (ver <http://pcu.bage.es/index.php?q=node/4>).

2.2.2 Metabuscadores

La NISO (National Information Standards Organization) en su recomendación RP-1-2014¹¹ “Open Discovery Initiative: Promoting Transparency in Discovery” en su página 5 define¹² las búsquedas federadas y las metabúsquedas como el método para buscar contenidos de múltiples fuentes diferentes con una única búsqueda. La diferencia radica en que en la *búsqueda federada* se produce el envío de las preguntas a múltiples buscadores remotos mientras que, en la *metabúsqueda*¹³, que a veces se

¹⁰ Ver <https://www.folio.org/>

¹¹ La norma de la NISO está disponible en http://www.niso.org/apps/group_public/download.php/14820/rp-19-2014_ODI.pdf

¹² Traducción propia a partir del documento de la NISO

¹³ Se puede ampliar información sobre los metabuscadores, y la diferencia con los motores de búsqueda en los artículos de Amaya (2017) o Torres (2003)

utiliza como sinónimo de búsqueda federada, dichas fuentes pueden estar almacenadas en una única localización. Para el presente trabajo no se tendrá en cuenta la diferencia conceptual de ambos términos debido a que no es relevante para el presente tema de estudio.

El modelo de búsqueda distribuida

La Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos de Norteamérica (LOC), desarrolló el protocolo Z39.50¹⁴, que era un conjunto de reglas para gestionar el modo en que los ordenadores debían conectarse de forma remota para buscar y recuperar información con el objetivo de intercambiar datos bibliográficos. Z39.50 vino de algún modo a hacer más fácil la catalogación cooperativa, al permitir la descarga de registros MARC (acrónimo de Machine Readable Cataloguing).

El protocolo Z39.50 nació para permitir las búsquedas en múltiples catálogos de bibliotecas simultáneamente. En la práctica, Z39.50 funcionaba bien cuando la búsqueda se dirigía a no más de diez recursos de información diferentes. Aunque en teoría era extensible a otros tipos de información, funcionaba mejor con datos bibliográficos.



Figura 4: *Cómo funciona un Metabusador* (Fuente: Araucano 2014)

¹⁴ Ver <http://intranet.comunidadandina.org/documentos/BDA/CO-BIB-0003.pdf>

Tras 20 años “de servicio”, la International Maintenance Agency, de la LOC, comenzó a desarrollar a partir de Z39.50 un nuevo protocolo destinado no solo al intercambio/exportación de registros bibliográficos, sino también a la búsqueda y recuperación presente en Internet. Dicho nuevo protocolo recibió el nombre de SRU-SRW¹⁵, acrónimo para Search Retrieval via URL – Search Retrieval via Web.

SRU-SRW permite buscar por título, nombre, materias y otros parámetros vía URL para conseguir registros que respondan a dicha petición, en formato XML. Por su parte SRW utiliza SOAP¹⁶, un protocolo de intercambio de datos que permite que dos equipos se comuniquen entre sí (por ejemplo, interconectando dos catálogos en línea y permitiendo que aumenten y enriquezcan los registros de información al usuario final). Las búsquedas se expresan en CQL (autores, palabras claves, frases) el servidor recibe la petición de SRU y genera una respuesta en formato XML.

La arquitectura de "búsqueda distribuida" detrás de la generación de metabuscadores implicaba consultas en tiempo real a varios recursos remotos. El metabuscador recibe los resultados de cada recurso, analiza y procesa los registros devueltos y muestra los resultados al buscador. Este modelo de búsqueda distribuida en tiempo real sufre una serie de limitaciones. Por un lado, el número de recursos que a los que se pueden conectar simultáneamente es limitado. Además, el rendimiento del servicio remoto más lento marcaba el rendimiento de la transacción general, y esto, cuando hablamos de conjuntos grandes de resultados causan problemas. Una búsqueda amplia puede implicar miles de visitas y con el fin de llevar a cabo de forma eficaz la clasificación, des-duplicación, ordenación o asignación de relevancia, y además lo ideal para el usuario sería contar con un conjunto de resultados completos de cada recurso. Debido al tiempo que sería necesario para extraer conjuntos de resultados completos, estas operaciones se realizaban típicamente sobre la base de un pequeño conjunto de resultados inicial de cada recurso remoto.

Ejemplos de estos multibuscadores o interfaces de descubrimiento, según Breeding (2015b) son **Ex Libris Primo** (no confundir con su evolución posterior

¹⁵ Ver <https://core.ac.uk/download/pdf/11881751.pdf>

¹⁶ Según lo define la Wikipedia SOAP es: “(originalmente las siglas de Simple Object Access Protocol) es un protocolo estándar que define cómo dos objetos en diferentes procesos pueden comunicarse por medio de intercambio de datos XML”

Primo Central que sí cuenta con un índice), *SirsiDynix Enterprise*, *BiblioCore*, *Aquabrowser Library*, *Encore* o *Vufind*.

En España buena parte de las universidades españolas instalaron Primo o Encore. Y algunas pocas Vufind, aunque limitado a las búsquedas en el catálogo. En el caso de Aquabrowser Library llegaron a tenerlo en funcionamiento todas las bibliotecas de la red CEU (CEU San Pablo en Madrid, Universidad Cardenal Herrera en Valencia y Universitat Abbat Oliba en Barcelona) y actualmente lo sigue instalando la empresa vitoriana Scanbit como interface de búsqueda (por ejemplo, podemos verlo como OPAC del Departamento de Cultura del Gobierno Vasco para la Red de Lectura Pública de Euskadi en <http://www.euskadi.net/liburubila/>)

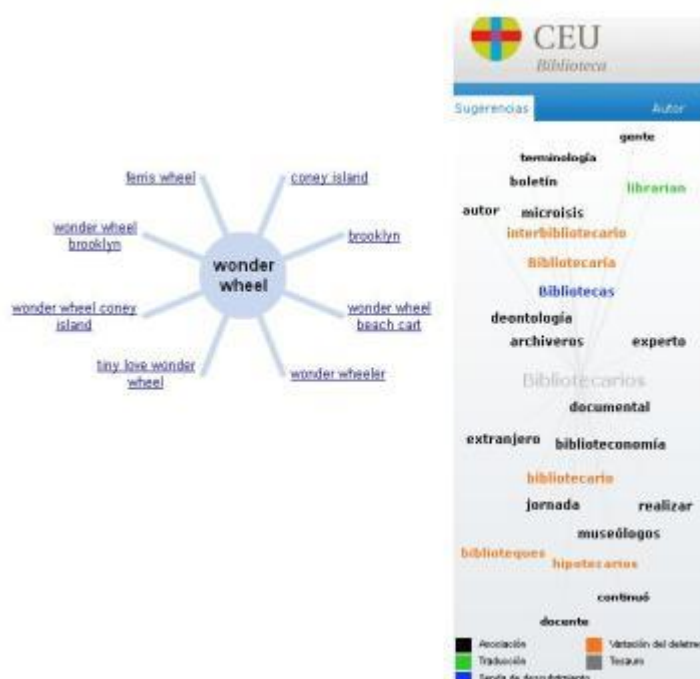


Figura 5: Imagen retrospectiva del catálogo de la Universidad San Pablo CEU con Aquabrowser como OPAC presentando los resultados de una forma muy original, mostrando visualmente las relaciones entre términos (Fuente: Scanbit, <http://www.scanbit.net/es/google-copia-a-aquabrowser-library/>)

Ya en 2005 Marshall Breeding (2005, p. 24-32) ante el lanzamiento de Google Scholar el 19 de noviembre de 2004 vio claro que con el enfoque nuevo que traía el buscador no podían competir los productos de metabúsquedas que estaban empleando las bibliotecas en el mundo en ese momento y para evitar que Google Scholar se convirtiera de facto en la interfaz usada por estudiantes y profesores para una

búsqueda centralizada sugería que el ámbito bibliotecario debería ir un paso más allá de las búsquedas federadas (a las que dio carta de defunción en ese artículo) y buscar una herramienta de funcionamiento simple similar a Google Scholar para poner en valor los recursos de las bibliotecas.

Las ventajas de la búsqueda centralizada

El modelo de búsqueda centralizada se basa en la recopilación de datos por adelantado del universo de interés (base de datos o páginas web) y el procesamiento en índices para que pueden proporcionar resultados inmediatos a las consultas de los usuarios. En este sentido los servicios de búsqueda web han demostrado que son escalables y han seguido ofreciendo buen rendimiento a pesar del crecimiento de contenidos y páginas en Internet. El caso más paradigmático es el de Google (BusinessInsider, 2016). Hoy en día se estima que el buscador de la empresa Alphabet da respuesta a 40.000 búsquedas...cada segundo, o lo que es lo mismo, 2,4 millones por minutos, lo que viene a dar al cabo del día casi 2,5 mil millones de búsquedas.

Este modelo de búsqueda escala bien debido a que el trabajo de navegación e indexación ocurre antes de que se produzca la búsqueda. La recolección previa de todos los metadatos posibles permite alimentar el índice y que éste pueda responder con rapidez a una consulta planteada. Todo el tiempo y trabajo de computación se realiza antes de producirse cualquier búsqueda y es por ello por lo que las consultas en tiempo real tienen un tiempo de respuesta muy corto, típicamente en menos de un segundo. Es el modelo de Google, esbozado por sus creadores Sergey Brin y Larry Page (1998). Para una taxonomía de los motores de búsqueda se puede consultar también a Broder (2002).

Los motores de búsqueda web empezaron rastreando e indexando páginas web, pero desde 2005 ampliaron también los contenidos que podían analizar a diferentes formatos de archivo contenidos en las páginas web (PDF, Word, PowerPoint) e incluso contenido generado de forma dinámica dentro de bases de datos.

Por el contrario, los buscadores web no podrían funcionar bajo un modelo de búsqueda distribuida donde un servicio de búsqueda dependiera de las respuestas recibidas a una consulta dinámica enviada a todos los servidores. La búsqueda en un

gran número de servidores requiere índices formados con anterioridad a cualquier búsqueda.

El salto de un modelo distribuido a un modelo centralizado fue posible gracias a la mejora de la capacidad de cálculo y procesamiento, así como al aumento de la capacidad y abaratamiento de los costes de almacenamiento.

La apuesta por el modelo centralizado se vio reforzada por la aparición del protocolo OAI-PMH (Open Archives Initiative – Protocol for Metadata Harvesting) allá por 1999 en la Conferencia de Santa Fe donde, según Barrueco y Subirats (s.f), se adoptó un modelo que rechazaba la búsqueda distribuida en favor de tener servidores que ofrecieran metadatos, con criterios muy simples, que proporcionaran registros añadidos o cambiados desde una fecha concreta.

Los metadatos transmitidos por OAI-PMH se codifican en Dublin Core sin calificar para evitar al máximo los problemas relacionados con las conversiones entre formatos. Es un marco simple, diseñado así intencionadamente por OAI para facilitar a las instituciones la tarea de su implementación, a diferencia del protocolo Z39.50.

Sin entrar en detalles sobre la descripción técnica del protocolo¹⁷, básicamente OAI-PMH, a través de transacciones HTTP, pregunta a un servidor o servicio recolector de metadatos para que le envíe metadatos según algunos criterios (por ejemplo, fecha de creación o modificación de algún dato) y obtiene como respuesta un conjunto de registros en formato XML.

Resumiendo, OAI-PMH se trata de una arquitectura cliente/servidor. Los clientes proporcionan archivos con información y los servidores son los recolectores de datos, que, incorporando algún valor añadido, los servirán al usuario final.

2.2.3 Herramientas de descubrimiento

Las herramientas de descubrimiento son el último campo, o penúltimo si contamos con los trabajos en Métricas (a nivel de artículo, de autor, de institución, altmetrics...), en el que las bibliotecas están innovando. Aunque el margen para la

¹⁷ Se puede profundizar mucho más en el protocolo OAI-MPH consultado la tesis doctoral de Hidalgo Delgado (2013)

innovación en las bibliotecas es pequeño, como indicaba Rodríguez-Yunta (2015), ya que las prácticas y dinámicas del pasado y la dependencia de las empresas de software dejan a las bibliotecas apenas un espacio para mejorar sus sistemas de gestión bibliotecaria y de búsqueda de información bibliográfica.

Como afirmaba Lluís Anglada (2012) las bibliotecas universitarias están innovando actualmente en los siguientes campos:

- Repositorios y Acceso abierto
- Espacios renovados
- Servicios a los investigadores
- Libros electrónicos
- Instrumentos de descubrimiento

Son precisamente los *instrumentos de descubrimiento*, como los denomina Lluís Anglada, el último elemento llegado a las bibliotecas, especialmente a las universitarias, y llamado a ser el protagonista de las búsquedas de información y de la puesta en valor de las colecciones.

Hemos visto cómo en Marshall Breeding (2005) anticipaba que el paradigma Google estaba cambiando la forma en que los usuarios buscan información y exigían las mismas funcionalidades y sencillez en sus búsquedas a los recursos de las bibliotecas. Veamos a continuación cómo buscan los usuarios en las bibliotecas universitarias.

2.2.4 Los usuarios y las búsquedas

En todas las encuestas realizadas desde 2010¹⁸ a nuestros usuarios ya se estaba manifestando bien claro que la biblioteca, o más bien su catálogo (aunque fuera un OPAC de última generación), no contaba para ellos en su búsqueda de información.

¹⁸ En el informe de OCLC (2010), se constataba que el 83% de los estudiantes universitarios en los EE. UU. comenzaban sus investigaciones en Internet y tan solo un 2% lo hacía iniciando su búsqueda con algún recurso de la Biblioteca.

Otros estudios, como el de BURKE (2010), demostraban que los estudiantes universitarios no es que no quisieran utilizar la Biblioteca, sino que iban buscando una mayor simplicidad

Las bibliotecas ya no representábamos, en opinión de los usuarios, el papel de intermediarios entre la información y ellos.

Alonso-Arévalo (2014) resumía que los estudios internacionales muestran que profesores y estudiantes se estaban alejando de las páginas web de las bibliotecas a la hora de buscar información científica, prefiriendo para ello los motores de búsqueda en un 75% de los casos, especialmente Google. El catálogo quedaba relegado para buscar alguna referencia concreta recomendada por el profesor.

En otro estudio reciente al respecto, el de CIBER (2016, p. 39), llevado a cabo en varios países europeos y asiáticos con jóvenes investigadores, se pone de manifiesto que la primera herramienta para la búsqueda de información científica es Google Scholar: en un 92% en Malasia y un 77% en China.¹⁹

Perruso (2016) y Spezi (2015) introducen un matiz a partir de sus estudios, y es que si bien los estudiantes universitarios prefieren comenzar sus búsquedas con Google / Google Scholar²⁰, según van avanzando en su carrera se produce un incremento en el uso de recursos electrónicos de la biblioteca.

Más recientemente Oxford University Press publicaba en junio de 2017 el informe “Navigating research: how academic users understand, discover and utilize reference resources”, que reflejaba que los estudiantes universitarios preferían comenzar sus búsquedas dirigiéndose a publicaciones académicas. Para ello, aproximadamente, la mitad usaban el discovery de su universidad y la otra mitad buscaban en Google / Google Scholar.

Nicholas (2017, p. 2) también advierte que las bibliotecas están perdiendo protagonismo en cuanto a las búsquedas de información de los jóvenes investigadores, aunque el estudio de Wolf, Rod y Schofeld (2016) va en la dirección contraria y muestra una recuperación en el uso de los recursos de la biblioteca, probablemente a causa de la implementación de herramientas de descubrimiento de las bibliotecas universitarias.

¹⁹ Y eso a pesar del control del gobierno chino, que obliga a los investigadores a recurrir a proxys para eludir las trabas de acceso a Google en el país asiático.

²⁰ Según GARDNER e INGER (2016) en el ámbito universitario se usa más Google Scholar que Google, sobre todo en las áreas de ciencia, tecnología y medicina.

En el ámbito español, Comas (2011) vino a señalar para el caso de los universitarios españoles²¹, es que, según su propia valoración, tenían mejores habilidades y competencias a la hora de buscar en Internet que al usar los recursos de la biblioteca, y que el usuario que más usaba el catálogo se encontraba entre alumnos de últimos cursos y preferentemente entre los de estudios de Humanidades.

En el próximo epígrafe conoceremos más sobre las características, funcionamiento y principales soluciones tecnológicas actualmente disponibles en España.

2.3 Herramientas de descubrimiento o discovery

A finales del siglo XX estaba claro que el modelo del OPAC como vía de entrada a la búsqueda de información académica estaba agotado, al menos con el protagonismo que había conocido durante las décadas pasadas.

Como hemos visto anteriormente una de las novedades tecnológicas en las que las bibliotecas estaban innovando era en el campo de los “instrumentos de descubrimiento”. A este tema dedicaremos el presente epígrafe.

2.3.1 Concepto

Pero ¿qué entendemos por una herramienta de descubrimiento o discovery? Si nos atenemos a la Bibliografía consultada podemos hacer un repaso de las definiciones que nos parecen más acertadas:

- Rodríguez-Yunta (2015, p. 50) los define como “*aplicaciones que integran las consultas de los recursos generados por la propia biblioteca (catálogo, repositorio, revistas de la universidad) junto a algunas de las fuentes contratadas (bases de datos, plataformas comerciales) y algunos recursos de acceso abierto (Dialnet, repositorios y plataformas editoriales)*”. También como “*recurso de búsqueda [...] que se ejecuta sobre un único*

²¹ El estudio, realizado en noviembre de 2009, se basó en una población de 1.025 alumnos de Grado de la Universidad de las Islas Baleares seleccionados aleatoriamente.

índice o base de conocimiento, en el que se integran otras fuentes y que se personaliza para cada institución”.

- Natarajan (2016, p. 124) recoge a su vez varias definiciones, entre ellas la de Marshall Breeding, que habla de los *discoverys* como una solución del sistema de descubrimiento de una biblioteca que explota la totalidad de las colecciones bibliotecarias yendo más allá de los contenidos de la colección local y dirigiéndose al contenido objetivo de dicha biblioteca, o la de Jody Condit Fagan (2012): un software web que busca metadatos de artículos de revista y del catálogo de la biblioteca en un índice unificado y aplica un sencillo ranking de relevancia y presenta los resultados en un única interfaz.
- Para Hoepfner (2012) una herramienta de descubrimiento es el conjunto formado por el índice central con contenidos pre recolectados y una interfaz rica en prestaciones, que trabaja sobre este índice y que permite recuperar información de la colección local de la biblioteca, de los contenidos suscritos por la misma y de fuentes Open Access.

Aún hoy en día se siguen manejando diferentes nombres para los *discoverys*: *discovery tools*, entendiéndolos como una herramienta, *discovery services*²² (ya que en realidad es un servicio “en la nube” o más correctamente un SaaS, Software As A Service). En ambos casos se ha solido anteponer hasta la fecha la expresión “web-scale” o “web-based”, que podría traducirse por “a escala web” dando así las denominaciones como web scale discovery tools o web based discovery services.

Algunos autores como Rodríguez-Yunta (2015) indican que sería más acertado sustituir la expresión web scale y web based para referirse a los *discoverys* por index based, ya que las definiciones anteriores también podrían ser aplicables a los metabuscadores, mientras que al referirnos a los *discoverys* como un descubridor **index based** recalcamos la diferencia esencial con productos anteriores en las búsquedas federadas, y es la existencia de un índice central, en la nube, de contenidos provenientes de varios recursos, pre existente a la búsqueda.

²² El propio discovery de la empresa EBSCO lleva el término “discovery service” en su nombre comercial: Ebsco Discovery Service (EDS)

El término *discovery* nunca ha sido puesto en duda y se ha utilizado en todas las variantes, y es que “descubrimiento” es lo que permiten estas herramientas/servicios: ayudar a descubrir contenidos desde la biblioteca, ya sean recursos propios o ajenos, impresos o electrónicos, contratados o de acceso abierto.

La NISO a través de la Open Discovery Initiative se refiere a ellos como *Index Based Discovery Services*. En español, el término más empleado es el de *herramienta de descubrimiento* o en su original en inglés *discovery*.

2.3.2 Características

Los *discoverys*, originalmente denominados catálogos de próxima generación, nacieron para mejorar y sustituir a los OPACs, ya que proporcionaban una mejor interfaz de usuario. Esta interfaz incluía características como resultados ordenados por relevancia, navegación por facetas, y otras más que Breeding (2015, pp. 2-3) describe:

- **Interfaz:** normalmente a través de un navegador, que realiza las tareas de presentación de una caja de búsqueda para las consultas del usuario, una página de búsquedas alternativas que presenta opciones avanzadas de búsqueda capaz de ofrecer términos de búsqueda de acuerdo a campos estructurados, y presentación de resultados de búsqueda tanto en forma breve como en registro completo.
- **Interoperabilidad con un resolvidor de enlaces:** para mostrar links al texto **completo** del registro obtenido en la búsqueda.
- **Búsqueda local y recuperación:** normalmente a través de un índice integrado, de colecciones de interés. Muchas de las búsquedas locales y de los índices de recuperación usan Apache SOLR o Elasticsearch como herramienta de búsqueda local.
- **Interactividad con el SIGB/ILS:** capacidad para comunicarse el sistema o plataforma de gestión bibliotecaria para tareas como, por ejemplo, mostrar en tiempo real la disponibilidad de un ítem de la colección impresa.

- **Acceso a plataformas remotas vía API:** un discovery puede también, además de con índice local, recibir resultados directamente de una plataforma remota que indexe contenidos de interés. Esta interoperabilidad es posible gracias al uso de APIs, que se encargan de las búsquedas, resultados, envío de registros y presentación de resultados.

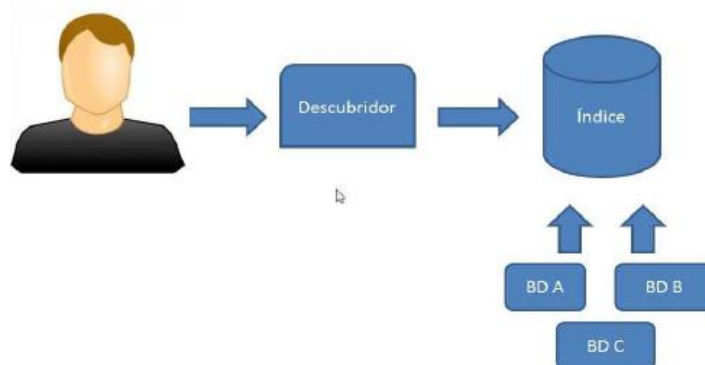


Figura 6: Representación simplificada de cómo funciona un descubridor (Fuente: Araucano, 2014)

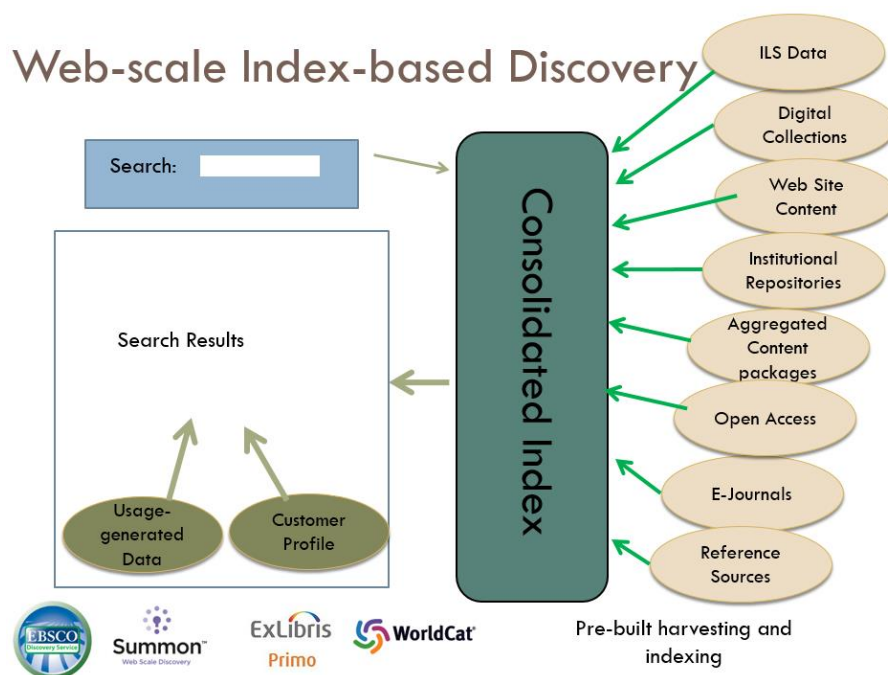


Figura 7: Representación de la estructura de un discovery (Fuente: Breeding 2015b)

Un *discovery basado en índices* (“index-based discovery service”) incluye una interfaz con las características descritas arriba, pero también proporciona un índice centralizado para los recursos de información de interés para una biblioteca. Este índice central puede formarse a partir de una amplia variedad de contenidos:

metadatos (y texto completo) de editores, repositorios institucionales, contenidos referenciales y registros bibliográficos del catálogo.

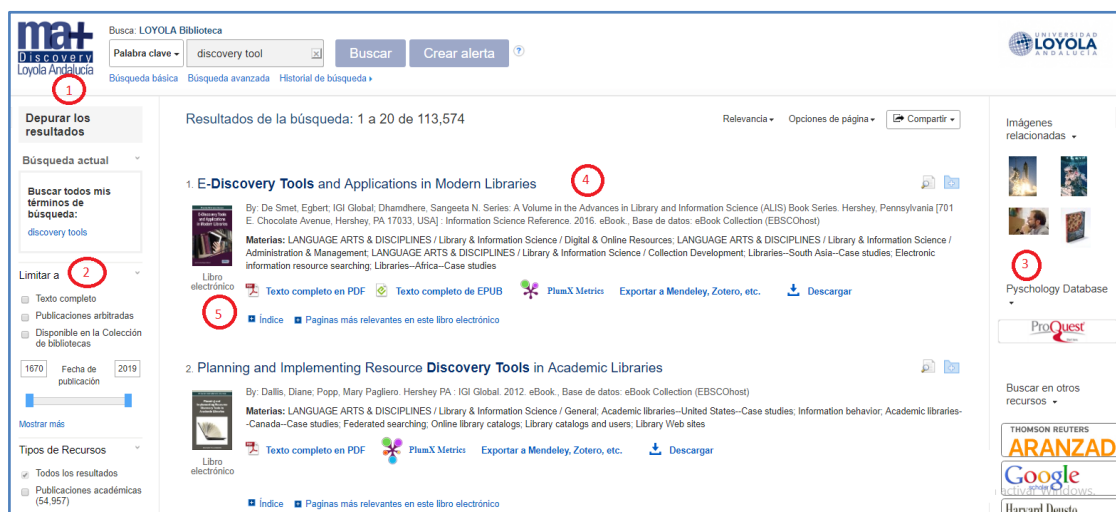


Figura 8: Imagen de parte de la pantalla en una búsqueda con el discovery de la Biblioteca de la Universidad Loyola Andalucía (Fuente: elaboración propia)

En la imagen superior podemos ver la página de resultados en un discovery concreto. La interfaz y opciones pueden variar de una solución comercial a otra, pero la mayoría tienen funcionalidades parecidas. Los números en rojo en la imagen se corresponden con:

1. Personalización: posibilidad de personalizar la herramienta, basada en la nube, con colores y logos corporativos.
2. Limitadores: acotar la búsqueda seleccionando un período temporal, tipo de recurso o fuente de datos.
3. Recursos externos: posibilidad de lanzar la búsqueda en otras bases de datos, cuyos metadatos no están indizados en el discovery.
4. Referencia bibliográfica: descripción del recurso, ya sea artículo, libro, tesis... (imagen de la cubierta, título, autor, páginas...)
5. Funciones adicionales: descargar el PDF, citar, exportar la cita bibliográfica, consultar las métricas alternativas (“altmetrics”).

2.3.3 Consecuencias para las bibliotecas. Uso de la colección y servicios

Uno de los comportamientos esperados tras la implantación de una herramienta de descubrimiento sería el crecimiento del uso de los recursos de una biblioteca.

Este incremento no siempre está tan claro. En el estudio de Calvert (2015)²³ sobre la medición del impacto de la implantación en el año 2011 del Discovery de la empresa EBSCO (EBSCO Discovery Service o EDS) en el uso de los recursos, impresos y electrónicos, de la Hunter Library de la Western Carolina University (en adelante WCU), la autora partía de tres hipótesis de que el uso del discovery:

- Habría incrementado el uso de los recursos electrónicos de la biblioteca.
- Habría incrementado el uso de la colección impresa.
- Habría habido un descenso del uso del servicio de préstamo interbibliotecario.

Para ello se analizaron datos entre 2010 y 2012 (etapas pre y post EDS) y además se estableció un grupo de control: el de otras bibliotecas universitarias pertenecientes al consorcio Western North Carolina Library Network (WNCLN) con las que WCU compartía no lo sistema integrado de gestión bibliotecaria, Innopac, sino que además accedían a los mismos recursos electrónicos de EBSCO en la plataforma EBSCOhost.

2.3.3.1 Incremento del uso de la colección impresa

Una de las hipótesis iniciales de la investigación de Calvert (2015), la del incremento del uso de la colección impresa tras la implantación de un discovery fue rechazada de plano tras el estudio. Aunque la circulación de material impreso había venido descendiendo en los últimos años (de forma más o menos similar en el resto de bibliotecas del consorcio de la WNCLN), tras la implantación de EDS los préstamos en WCU continuaron reduciéndose, bajando en un 28% respecto al año anterior. El

²³ Kristin Calvert en su artículo “Maximizing academic library collections: measuring changes in use patterns owing to EBSCO Discovery Service” además de comparar el uso de los recursos pre y post EDS estableció un grupo de control con otras Bibliotecas del mismo consorcio que tenían los mismos recursos electrónicos pero que habían llevado a cabo la implantación de un discovery.

efecto era aún mayor si solo se consideraba a los alumnos de Grado donde la reducción de préstamos era del 39% tras la implantación del discovery.

Porcentaje similar se observó en las peticiones de libros a otras bibliotecas del Consorcio (que compartían catálogo), siendo el descenso en este caso de un 30%.

Donde sí se experimentó cierta subida fue en el uso de material impreso en las instalaciones de la biblioteca (consulta en sala), aunque ese mínimo incremento para nada compensaba la reducción de los préstamos domiciliarios.

Como conclusión en esta hipótesis, el EDS no solo no fue capaz de incrementar el uso de la colección impresa, sino que no pudo evitar el descenso que venía experimentándose años atrás.

En los estudios de usabilidad de Asher (2013) en Buscknell University y en Illinois Wesleyan University se encontró que los alumnos que habían realizado las búsquedas con una herramienta de descubrimiento habían elegido menos libros impresos de sus resultados de búsqueda que aquellos alumnos que habían usado Google Scholar, el catálogo de la biblioteca o los que no habían realizado ningún tipo de búsqueda.

De los estudios al respecto se concluye que el uso del discovery no incrementa el uso de los libros impresos o no contribuye a revertir la reducción de préstamos año a año en otros casos.

2.3.3.2 Incremento del uso de la colección digital

El estudio de Calvert (2015) respecto al incremento del uso de los recursos electrónicos partía de una realidad donde la comunidad universitaria, en función de su investigación consultaba una u otra base de datos en la plataforma EBSCOhost, con lo cual se tenían estadísticas de uso de cada una de ellas, las mismas bases de datos cuyo acceso quedó configurado a través de EDS. Tras el estudio se documentó un aumento de la visualización de abstracts (+5% en bases de datos con texto completo, +30% en bases de datos referenciales) y de descargas de textos completos (+6%) en las bases de datos de EBSCOhost. Esto es, el uso del Discovery había aumentado la visualización de abstracts, pero no tanto el de las descargas de textos completos. Además, detectaron

un menor uso de las bases de datos individualmente (de hasta el 15% en Academic Search Complete, la base de datos “estrella” en aquel momento por su multidisciplinariedad), lo cual es lógico si tenemos en cuenta que precisamente una de las ventajas de un Discovery es no tener que repetir una misma búsqueda en diferentes plataformas.

Con respecto a la consulta de revistas electrónicas pertenecientes a paquetes de los grandes editores (Elsevier, Wiley, Sage, Emerald, Springer...), sí que las búsquedas realizadas a través de EDS consiguieron aumentar el uso de dichas publicaciones en un 16%, aumento que va en la línea de las investigaciones de Way (2013) y Kemp (2012) para Summon.

O’Hara (2012) también demostró que el uso del discovery (Summon en el caso de las bibliotecas de la Universidad de Manitoba) aumentó la consulta a recursos electrónicos (especialmente las revistas electrónicas y algo menos los ebooks) y se produjo, como era de esperar, una disminución de la consulta de las bases de datos a través de su interfaz propio.

Por el contrario, Spezi (2015) en su estudio sobre bibliotecas universitarias británicas, aunque también advirtió un aumento del uso de los recursos electrónicos tras la implantación de discovery, a diferencia del estudio de O’Hara, apreció que el mayor crecimiento se había producido en la consulta de ebooks, aunque los propios autores no tienen claro el motivo de ello

2.3.3.3 Incremento del Servicio de Obtención del Documento

El estudio de Calvert (2015), demostró que como consecuencia el uso del discovery habría habido un pequeño descenso del uso del servicio de préstamo interbibliotecario de un 3%. Los datos parecen sugerir la existencia de una relación inversa entre el uso de materiales impresos y el número de peticiones de préstamo interbibliotecario: cuanto la comunidad universitaria más usaba los recursos locales, menos peticiones externas de documentos se hacían.

Más recientemente Musser y Coopey (2016) en un estudio llevado a cabo en el año fiscal 2014-15 entre las 22 bibliotecas pertenecientes a la Pennsylvania State University obtuvieron como conclusión que el número de peticiones de préstamo

interbibliotecario entre las bibliotecas de los diferentes campus se redujo un 22% en los primeros cuatro años de la implementación de un discovery, más acentuado en el caso de los alumnos que en el profesorado.

Veremos al final del presente trabajo si los responsables de las herramientas de descubrimiento de las bibliotecas universitarias españolas piensan si el uso de sus discoverys ha aumentado las colecciones y servicios en sus instituciones.

2.3.4 Herramientas de descubrimiento en el mercado

Anteriormente hemos visto la evolución de la búsqueda de la información en el ámbito de las bibliotecas, así como las características de los discoverys. En el epígrafe actual nos centraremos en las soluciones comerciales disponibles actualmente en el mercado que como veremos está concentrada en unos pocos productos.

De esta selección debemos excluir herramientas que no pueden ser consideradas discoverys como las entendemos actualmente, aunque en ocasiones se vendan como tales –y se nombren como tales según indica Rodríguez-Yunta (2015) - como es el caso de Vufind, solución “open source” para la recuperación de información de varias fuentes, cuyos resultados no integra adecuadamente.

Para el presente trabajo nos centraremos en los siguientes productos: *Ebsco Discovery Service (EDS)*, de Ebsco, *Summon*, de Proquest, *Primo*, de Ex Libris (a su vez perteneciente a Proquest) y *WorldCat Discovery Services*, de OCLC. Gran parte de la información se ha obtenido directamente de sus páginas webs o de la documentación técnica facilitada por las empresas propietarias²⁴, y también de los trabajos de analizados por Scardilli (2016), Breeding (2016b) y Guajardo, Brett y Young (2017).

2.3.4.1 Ebsco Discovery Service (EDS)

Características propias: EDS tiene acuerdos con más de 40 SIGB/ILS, donde apoya iniciativas de código abierto²⁵. Es el único servicio de descubrimiento que

²⁴ No fue posible conseguir de OCLC España documentación técnica de WorldCat

²⁵ El proyecto FOLIO (Future Of Libraries Is Open) es el más destacado en este aspecto

permite a las bibliotecas conservar las bases de conocimiento y *resolvedores* de enlaces²⁶ que tenían (por ejemplo, se integra con SFX, el resolvidor de enlaces del grupo Ex Libris. Es neutral respecto a los SIGB/ILS, ya que su API permite la integración con una veintena de SIGB/ILS. EDS permite a las bibliotecas decidir de qué fuentes de datos se accederá al texto completo configurando el módulo EBSCOadmin. Los *widgets* proporcionan a las bibliotecas la posibilidad de incorporar funcionalidades extras como chats, LibGuides, LibAnswers, exportación a gestores bibliográficos, etc. Las bibliotecas pueden elegir además la API de EDS para usar como interfaz del discovery otras aplicaciones *open access*, como VuFind o Koha, o incluir listas de lectura directamente en el LMS (Learning Management System) de la Universidad como Moodle o Blackboard.

Futuro: mejoras en el interfaz de usuario, función de búsqueda por voz, algoritmo de relevancia y la API. EBSCO también planea potenciar el análisis de los datos de uso para mejorar las sugerencias de búsqueda.

2.3.4.2 Summon

Características propias: Summon se diseñó para ser una parte importante del proceso de investigación mediante la integración de acceso a contenidos, gestión de la investigación y la integración con otras herramientas, especialmente Alma, SIGB/ILS de Ex Libris. Una API permite la integración con catálogos existentes y su *Index-Enhanced Direct Linking* (IEDL) proporciona acceso a más de 370 proveedores de datos. Otras funcionalidades incluyen el *Database Recommender*, que ofrece al bibliotecario el control sobre las bases de datos o recursos que Summon puede recomendar como respuesta a una búsqueda; Topic Explorer, que proporciona contenidos relacionados de obras de referencia y guías temáticas recomendadas; y *Automated Query Expansion*, que relaciona los términos de búsqueda del usuario con los términos del vocabulario controlado propio para asegurar resultados más relevantes.

²⁶ “Link resolvers” en inglés

Futuro: los planes de Proquest para Summon se centran en mejorar contenidos y cobertura, así como una mejor integración con entornos MOOCs²⁷ y Learning Management Systems (LMS), como Moodle o Blackboard.

2.3.4.3 Primo

Características propias: Primo es el único servicio de descubrimiento que incluye una completa funcionalidad de OPAC y de navegación en su interfaz, por ello las bibliotecas no necesitan mantener en paralelo una aplicación como OPAC. Desde Primo por ejemplo puede consultarse tanto la disponibilidad de un libro como los préstamos actuales. Ex Libris usa la minería de datos²⁸, por ejemplo, para crear asociaciones entre artículos, basadas en los patrones de búsquedas de los usuarios para presentar una lista de títulos relacionados en la lista de resultados de Primo; o presentar el artículo más popular en un campo determinado. Las bibliotecas pueden usar el algoritmo de ranking para dar más relevancia a sus colecciones locales o presentarlas junto al resto de contenidos de un Primo Central Index.

Futuro: la estrategia de la compañía se centra en integrar los contenidos ofrecidos por Proquest y Primo²⁹, ayudar a las bibliotecas a promocionar sus propias colecciones y servicios a través de una nueva forma de gestionar y mostrar las colecciones digitales, así como mejoras en los flujos de trabajo y llevar al discovery a otros campos de actividad, como la educación, a través de integración de listas de lectura.

2.3.4.4 WorldCat Discovery Services

Características propias: WorldCat Discovery Services es un paquete³⁰ de aplicaciones en la nube para la búsqueda de los recursos tanto digitales como impresos. Como único discovery con acceso a WorldCat, en las búsquedas se puede elegir recuperar resultados ordenados por relevancia de todas las bibliotecas que

²⁷ Massive Online Open Courses

²⁸ Data mining en inglés

²⁹ Proquest adquirió Ex Libris (propietaria de Primo) en diciembre de 2015

³⁰ “Suite” en inglés

conforman el catálogo colectivo de OCLC o de solo una de ellas. WorldCat Discovery Services se integra con los servicios de préstamo interbibliotecario, el software de gestión de la colección digital y portales de investigación universitarios. Así mismo respecto al acceso a los contenidos permite en enlace al texto completo online, enlace al registro en el OPAC, la petición de préstamo por parte de otra biblioteca o comprar el contenido directamente.

Futuro: WDS va a continuar trabajando en funcionalidades que saquen ventaja de la base de datos de WorldCat. También planea poner más énfasis en la mejora de los resultados de búsqueda, implementando medidas de relevancia adicionales.

2.3.5 Evolución y situación internacional de herramientas de descubrimiento instaladas

Antes de pasar a analizar los resultados de la situación actual, veamos cómo ha evolucionado la puesta en marcha de las herramientas de descubrimiento en bibliotecas en el siglo XXI, tanto a nivel internacional como a nivel español, basándonos en estudios previos, aunque no es fácil ya que no existe ningún censo o fuente que recoja esos datos.

En Estados Unidos y Canadá el grado de implantación de discovery se había duplicado entre 2009/10 y 2011 según Aznar (2014, p. 258), pasando de un 16% a un 29%.

Los datos más fiables a nivel internacional para conocer el número de discovery instalados, así como la solución comercial elegida, son los que **Marshall Breeding** ha venido recogiendo de forma parcial³¹, a través de la publicación anual *Library System Report (LSR)*³², que, aunque centrada en los SIGB / ILS, ocasionalmente ofrece estadísticas referidas a las herramientas de descubrimiento.

³¹ Decimos parcialmente porque en el Library Systems Report 2016 no aparecían datos de discovery en 2015 y estos se han obtenido en ocasiones de forma indirecta con los datos de 2016, publicados en 2017. Además, son los resultados de las respuestas a una encuesta voluntaria, por lo que los datos no reflejan el 100% de las instalaciones realizadas.

³² LSR a partir de ahora

A partir de los datos extraídos, fundamentalmente, de los diferentes anuarios LSR y otras fuentes³³ hemos elaborado para el presente trabajo las siguientes tablas:

Tabla 1: Instalaciones nuevas de discoverys por año (Fuente: elaboración propia)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
EDS							1774	2634			
Summon			50	164	214	158	238	195	158	73	
Primo	12	37	53	506	111	101	98	88		138	126
WorldCat					184	87	92	68	68	83	

Tabla 2: Instalaciones de discoverys totales por año³⁴ (Fuente: elaboración propia)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
EDS							5612		8246	14000	12416
Summon			50	170	407	504	673		718	602	
Primo	8	130	250	756	914	1151	1407		1528	1989	2233
WorldCat									386	440	725

Los datos plasmados en las tablas, y obtenidos de diferentes fuentes³⁵, han sido validados por el propio Marshall Breeding con el que contactamos para saber su opinión al respecto (véase Anexo 2).

No tenemos datos de 2015, ya que en el Library Systems Report de 2016 no se recogían estadísticas de instalaciones de discoveries, y aunque parcialmente se pueden deducir algunas ideas a partir de los datos de instalaciones globales que había en 2015 a partir de comparativas con los de 2016 que se mencionan en el Library Systems Report, es difícil sacar conclusiones, ya que no se mencionan instituciones que han cambiado de discovery en esa fecha.

³³ La fuente de datos internacional más fiable en cuanto al número de instalaciones de herramientas de descubrimiento son los Library Systems Report de Marshall Breeding. También se han obtenido datos del informe NISO del propio Breeding y de intercambios de correos electrónicos con el propio Marshall Breeding, así como con responsables de Ebsco (ver anexos).

³⁴ Es la suma de las renovaciones más las nuevas instalaciones, menos los cambios de herramienta

³⁵ Por ejemplo, los datos de instalaciones totales para Primo y EDS de 2015 han sido obtenidos del informe de NISO, elaborado por el propio Marshall Breeding

En mayo de 2018 se ha publicado la edición 2018 de LSR donde el autor apenas dedica atención a la situación de los discovery en el mundo, tan solo viene a reflejar la realidad de que la mayoría de bibliotecas universitarias tienen instalado una herramienta de descubrimiento para dar acceso a las distintas colecciones, tanto en papel como electrónicas, así como a otros recursos gratuitos en internet. En palabras de Marshall Breeding:

“Most academic libraries have invested in one of these broad-based search tools. Discovery of library-provided resources remains a complex issue with many unfulfilled expectations. Most institutions are using an index-based discovery Service...”

Es en un Anexo³⁶ a dicho informe donde muestra datos parciales de la situación de los discovery, ya que muestra las instalaciones globales, pero no aparecen datos para las nuevas instalaciones de EDS o de WorldCat Local.

- **EDS:** a fecha de febrero de 2015 (aunque podrían ser datos referidos a 2014), último dato disponible para el discovery de Ebsco, las instalaciones globales de EDS eran de 8.246. No hay datos globales ni de ventas anuales en 2016 en el LSR 2017, debido a que Ebsco no proporcionó datos a tiempo a Marshall Breeding tal y como él mismo reconocía a este estudiante (Véase Anexo 2).

Según Eric Block³⁷, director de *SaaS Innovation* de Ebsco, y tomando los datos con cautela, las instalaciones de EDS en 2017 estaban en torno a 14.000, cuatro veces más que el resto de competidores.

En el LSR de 2018, y aunque no se mencionan cifras, Marshall Breeding certifica el liderazgo de Ebsco con su EDS en el mercado de las herramientas de descubrimiento:

“EBSCO Discovery Service, which has been implemented by more libraries than any competing index-based discovery Service.”

³⁶ Ver en <https://americanlibrariesmagazine.org/wp-content/uploads/2018/04/Library-Systems-Report-2018-Tables.pdf>

³⁷ Eric Block, director de *SaaS Innovation* en Ebsco, nos proporcionó esos datos por e-mail, cuya captura de pantalla se puede ver en el Anexo 2 del presente trabajo.

En un Anexo a dicho informe se indica que actualmente existen en el mundo 12.416 instalaciones de EDS, aunque no se aportan datos de los nuevos contratos durante 2016, al igual que tampoco se disponen para 2015.

- **Summon:** 602 instalaciones en 2016, según LSR 2017. Sin embargo, según las mismas fuentes en 2015 había 673 en 2013 y 718 instalaciones en 2015. Estas cifras parecen indicar que Summon alcanzó su pico de instalaciones en 2015 y ha empezado a descender, seguramente en buena medida por la apuesta de la empresa propietaria, Proquest, por su otro discovery, Primo.

En 2017 Summon vendió el menor número de instalaciones desde 2010, 73, y globalmente el número de Summon instalados en el mundo descendió.

- **Primo:** 1407 en LSR 2015 y 1989 en LSR 2017³⁸. Ha crecido a un ritmo constante y posiblemente en los últimos dos años a costa del descenso de Summon. Aunque no hay datos para 2017 (ya que el LSR 2018 no los incluye), se puede diferir un crecimiento considerable de Primo a partir de las instalaciones del LSP Alma. En palabras de Breeding (2018):

“Ex Libris’s Alma LSP has gained a substantial installed base five year beyond its first use at Boston College, with Carnegie Mellon University as its 1,000th customer. [...]. Most Alma deals come packaged with its Primo discovery service, though beginning in 2017 Summon has become a supported option”.

- **WorldCat Discovery Services:** aunque las instalaciones de WorldCat Local eran de 1717 según LSR 2014 y 3737 en LSR 2017 en menor número utilizan el discovery de OCLC para integrar otros contenidos. De hecho, en LSR 2017 se indica que se vendieron 83 WorldShare Management Services (WMS). Si contamos el número de WMS = WorldCat Discovery Services, en total solo había 440 instalados a nivel mundial.

³⁸ El LSR 2017 menciona que 2.591 bibliotecas usaban Summon o Primo, por lo que, si había 602 de Summon, Primo estaba instalado en 2016 en un total de 1.989 bibliotecas

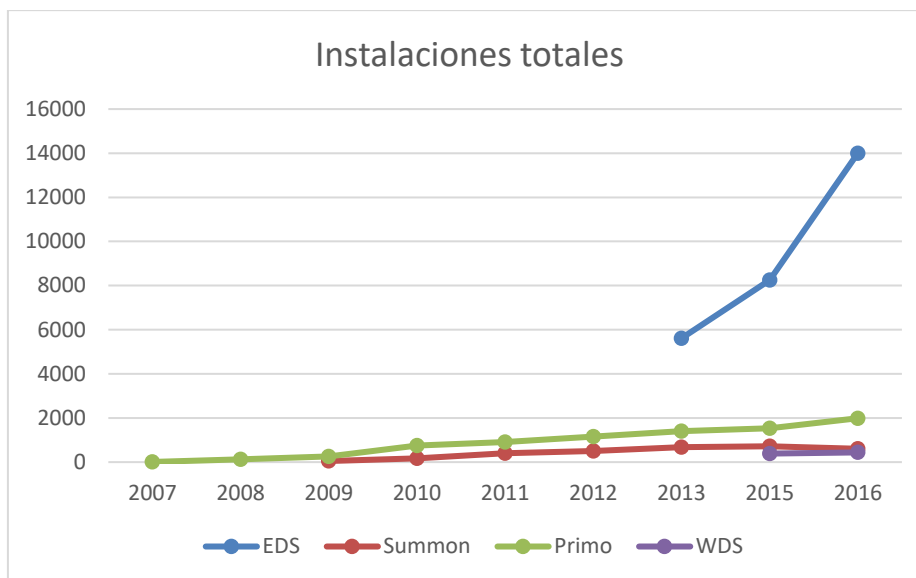


Figura 9: Gráfico con la evolución del número total de discoverys instalados por año desde 2007
(Fuente: elaboración propia)

La situación de los discoverys en España la veremos en el análisis de resultados del presente trabajo para poder ver mejor en perspectiva la evolución en cuanto al número de instalaciones, así como a la herramienta comercial elegida.

3 METODOLOGÍA

Para la toma de datos, una vez establecido en un primer momento el marco teórico en el apartado 2 del presente trabajo, se definió la información que se precisaba recabar y las vías para lograrlo. El método sería mixto, combinando un análisis de las páginas web de las bibliotecas universitarias con una encuesta dirigida a los directores de las mismas.

La fase de análisis de las páginas web permitía un doble objetivo: por un lado, obtener datos cuantitativos de una forma rápida y fácil (hoy en día información del tipo URL de la web, director, correo-e ... está accesible en Internet navegando por las páginas de las bibliotecas) y por otro no tener que sobrecargar la encuesta con preguntas que se podía obtener de la fase de análisis de las webs de biblioteca, dejando para la encuesta solo preguntas sobre cuestiones cualitativas y de valoración.

3.1 Selección de la muestra

Las bibliotecas universitarias españolas eran el objetivo de la investigación. Para conseguir la relación de bibliotecas universitarias y sus direcciones en un primer momento se solicitó un listado a Rebiun³⁹. En la fase inicial de comprobación de la situación de los discoverys pronto vimos que para hacer una correcta revisión del sistema universitario español debíamos hacer extensivo el análisis a otras bibliotecas que no forman parte de Rebiun, bien por su juventud, bien por su pequeño tamaño o por ambos motivos, razón por la cual se añadieron al listado original de Rebiun el resto de universidades recogidas en el *Registro de Universidades, Centros y Títulos* (RUCT) del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte⁴⁰.

3.1.1 Análisis de las webs de las bibliotecas

En esta primera fase del estudio ya pudimos obtener una “foto fija” de la situación de los discoverys en España: qué bibliotecas universitarias tenían instalado uno o no, el tipo de solución comercial, el tipo de universidad, así como el tratamiento que recibía dicha herramienta en la página web de la Biblioteca. Este análisis se realizó a mediados de febrero de 2017, y su resultado se plasmó en un archivo Excel para su posterior tratamiento estadístico.

³⁹ Red de Bibliotecas Universitarias [españolas]. El listado al que nos referimos nos ha sido facilitado muy amablemente por Pilar de la Prieta, secretaria de la CRUE

⁴⁰ Un listado completo puede obtenerse en la dirección <https://www.educacion.gob.es/ruct/listauniversidades.action;jsessionid=13BCD1DD9C01F25F0AEC566977F06BCA?actual=universidades>

Sigla	Discovery	Nombre	Comentarios	URL	Box	Pub/Pri	ComAut	Alumnos	C
UC3M	Summon	NO		http://www.uc3m.es	NO	Pub	MAD	19.872	S
UCLM	Summon	Plinio		http://uclm.es	NO	Pub	CLM	31.460	
UCV	NO	NO		https://www.ucv.es	NO	Priv	VAL	17.635	
UCAM	EDS	BUSCAM		http://biblioteca.ucam.es	NO	Priv	MUR	10.580	
UCM	Summon	Bucea		http://biblioteca.ucm.es	SI	Priv	MAD	75.209	
CSIC	Primo	NO		http://biblioteca.csic.es	SI	Pub	MAD	0	
UCO	Summon	bUsCO+		http://www.uco.es	Mixto	Pub	AND	18.053	S
UDC	NO	NO		http://www.udc.es	NO	Pub	GAL	23.593	
UD	Primo	Océano		http://oceano.ud.es	SI	Priv	EUS	9.854	
UEM	NO	NO		http://biblioteca.uea.es	NO	Priv	MAD	16.000	
UEMC	NO	NO		https://biblioteca.uea.es	NO	Priv	MAD	1.514	
UEX	NO	NO	Encore	http://biblioteca.uea.es	NO	Pub	EXT	24.530	
UFV	EDS	NO		http://www.ufv.es	SI	Priv	MAD	5.990	
UDG	Primo	Cercador+		http://www.udg.es	NO	Pub	CAT	16.000	S

Figura 10: Pantallazo del fichero Excel donde se recogieron los datos de la fase 1 del estudio, el análisis de las webs de las bibliotecas (Fuente: elaboración propia)

En esta fase ya pudimos detectar qué herramientas de descubrimiento tenía instalada cada biblioteca (aunque para el análisis de resultados se ha tenido en cuenta las respuestas obtenidas a tal efecto en la encuesta). De este análisis de las webs de las bibliotecas advertimos que, de las bibliotecas con un discovery instalado, 38 de ellas le habían asignado un nombre por 28 que no. La casuística es variada: nombres que hacen referencia al hecho de buscar información (son varias las bibliotecas que coinciden en los nombres “Buscador” o “Cercador”), al proceso de descubrimiento de la información (“Alcorze”, “Descubre”, “Bucea”), a la herramienta como punto de acceso único (“Unika”) o hacen referencia a algún aspecto local (“Indaga”, “Faro”).

Respecto al papel⁴¹ que se le asignaba al discovery en la página principal de la web de la biblioteca detectamos que solo aparecía la caja de búsqueda del discovery en

⁴¹ Analizando para ello si en la página principal de la web de la biblioteca se ofrecía una caja de búsqueda solo para el catálogo, para el discovery o una solución con mixta con dos cajas de búsqueda, una para el catálogo y otra para el discovery

41 webs, solo la caja de búsqueda para el catálogo en 29 webs y en 5 páginas de bibliotecas se mostraba una solución mixta.

En cuanto al porcentaje de bibliotecas que tenían una herramienta de descubrimiento según fueran públicas o privadas el análisis de las webs nos permitió saber que el 88% de las bibliotecas de universidades públicas tenían un discovery por un 73% de las privadas.

El dato de número de estudiantes matriculados lo tomamos de la web del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte el 24 de junio de 2017, con datos referentes al curso 2015/16. En el caso del CSIC se han considerado como usuarios los científicos y personal de apoyo (excluyendo personal de administración y servicios) a fecha de octubre de 2016, último dato publicado al respecto por dicho centro. Posteriormente en la fase de análisis lo utilizaríamos para intentar averiguar si el tamaño de cada universidad tenía influencia en la selección de una herramienta de descubrimiento concreta.

En esta fase detectamos que, al menos en el caso de las bibliotecas universitarias catalanas y madrileñas, la situación iba a cambiar en poco tiempo⁴² y que los datos que se podían obtener con la navegación web podrían no estar actualizados semanas después, por lo que decidimos incluir una pregunta más a la encuesta, referente a si estaban las bibliotecas contemplando la posibilidad de cambiar de herramienta de descubrimiento.

3.1.2 Elaboración de la encuesta

Para la recogida de datos se envió, durante la primera semana de marzo de 2017, un correo electrónico a todos los directores de las bibliotecas universitarias, con un enlace a una página donde se había configurado la encuesta online.

El modelo de preguntas se basó en el empleado en el estudio de Lorena Ávila para su Trabajo Fin de Master en 2013 (ver Ávila 2013), con el objetivo de poder

⁴² Tras concurso público, a finales de 2016 el Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya (CSUC) había seleccionado para sus bibliotecas el SIGB Sierra, con Encore como OPAC, pero usando el discovery de Ebsco EDS como índice, en segundo plano, para los recursos electrónicos (aunque a finales de 2017 aún no estaba implantado en todas las bibliotecas), posteriormente el Consorcio Madrileño optó por la combinación Alma como SIGB y Primo como herramienta de descubrimiento.

trazar la evolución de la implantación de los discoverys en estos años, a las que se añadieron otra serie de cuestiones para evaluar el grado de satisfacción de las bibliotecas ahora que ya han transcurrido varios años de uso de sus discoverys, así como si alguna se ha planteado cambiar de herramienta o lo ha hecho ya⁴³.

La encuesta estaba disponible online en la plataforma de Google Drive en la siguiente dirección: <https://goo.gl/forms/fwPKWbycjFLWu6ub2>

A continuación, vamos a mostrar de forma breve las preguntas que formaban parte del cuestionario, explicando en caso de ser necesario la naturaleza de la pregunta.

1. ¿Tiene su biblioteca una herramienta de descubrimiento implantada actualmente? En caso de respuesta afirmativa, pase a la pregunta 7

Aunque podría parecer una pregunta obvia, una vez inmersos en la investigación para el presente TFG nos dimos cuenta de que no lo era tanto. En un primer momento juzgamos no necesario incluir una pregunta de esta naturaleza y que un simple análisis, navegando por las páginas web de las bibliotecas universitarias, sería suficiente para advertir de la presencia o no de discoverys en ellas. Sin embargo, fruto de ese análisis inicial descubrimos que algunas bibliotecas universitarias, aunque aparentemente no disponían de herramienta de descubrimiento, en realidad lo que empleaban era un OPAC para mostrar los resultados de búsqueda, aunque los contenidos provenían del índice de un discovery. Era el caso de las bibliotecas que empleaban Encore para presentar los resultados de búsqueda de su catálogo.

2. Motivos por los que la biblioteca no ha implementado un discovery.
Respuestas múltiples

Antes de comenzar el presente trabajo de investigación y por experiencia propia en el tema de los discoverys, teníamos la impresión de que eran pocas las bibliotecas universitarias españolas que no tenían instalado uno, pero queríamos confirmarlo y sobre todo conocer el motivo que justificaba que algunas no lo tuvieran.

⁴³ Hay que tener en cuenta que en la fecha de redacción del TFM de Lorena Ávila tan solo el 50% de las bibliotecas universitarias española tenían implantando un discovery, y en la mayoría de los casos llevaban poco tiempo implantados.

Precisamente para conocer la opinión de las bibliotecas que NO tenían discovery se incluyó en la población a encuestar a universidades pequeñas y/o de reciente creación y se diseñaron las preguntas 2 al 6 de la encuesta.

3. ¿Está en fase de estudio implantarlo?

El objetivo de esta pregunta era saber si las bibliotecas estaban al menos pensando en instalarlo y tener una visión más clara de bibliotecas con (y en fase de) discovery.

4. En caso de que así fuera, ¿qué herramienta piensa que cuenta con más posibilidades de instalarse?

Si la finalidad de la pregunta anterior era conocer si alguna biblioteca tenía previsión de instalar un discovery, con la actual queríamos anticipar la solución comercial por la que se inclinaban y si esta elección estaba en consonancia con las conclusiones que sacáramos del resto de bibliotecas (herramienta más instalada, tipo de configuración, elección por tipología de universidad...)

5. Posibilidades de que lo vayan a implantar en corto plazo (1 o 2 años). Escala de 1 a 5

Además de conocer si estaban pensando en instalar un discovery, y la herramienta preferida para ello, queríamos averiguar lo inminente de dicha actuación.

En la presente encuesta para todas las cuestiones en las que había que valorar algún aspecto se ha optado por elegir la *Escala de Likert*, donde se puntúa de 1 a 5 y es la escala más usada en investigaciones en el campo de las ciencias sociales.

6. Comentario. Campo libre.

Con esta pregunta pretendíamos recoger cualquier tipo de opinión o información de parte de las bibliotecas, que no estuvieran recogidas en las anteriores. Este tipo de campos libres, aunque a posteriori complican el tratamiento estadístico por no tener formatos uniformes, permiten en cambio conocer datos no previstos en la definición original de la encuesta.

7. ¿Cuál es la herramienta de descubrimiento implantada en su biblioteca?

Respuesta única

A partir de esta pregunta era cuando las bibliotecas con un discovery YA implantado podían continuar con la encuesta desde la pregunta 1.

Como comentábamos en la pregunta inicial, en una fase previa de la investigación no consideramos necesario incluir esta cuestión (preferíamos una encuesta sencilla, con pocas preguntas, con vistas a conseguir el mayor número de respuestas posibles) ya que teníamos la percepción que un simple análisis a las webs de las bibliotecas universitarias bastaría para conseguir esa información.

Como en la práctica era difícil conocer si detrás de algunos OPACS en ocasiones realmente estaba el índice central de un discovery tuvimos que incluir dicha pregunta, en la que había que elegir una de las opciones predefinidas (los discovery actualmente comercializados en España: EDS, Summon, WorldCat y Primo Central) y además se dejaba abierta la opción de consignar una distinta.

8. A la hora de seleccionar su herramienta de descubrimiento ¿qué criterios fueron en su momento los más relevantes para tomar una decisión sobre el discovery a elegir? Respuesta múltiple. Valoración de 1 a 5: contenido y cobertura, calidad de los metadatos, usabilidad de la interfaz de usuario, funcionamiento del ranking de relevancia, opciones de personalización de la interfaz por Biblioteca, integración de otras fuentes externas de información (Catálogo, Repositorio...), estadísticas que proporcionan, precio

Con un cuestionario de varias variables, y usando de nuevo una Escala de Likert, queríamos saber qué cuestiones se valoraron como más importantes para elegir la herramienta de descubrimiento en cada biblioteca.

Más adelante en la encuesta se vuelve a plantear una valoración de 1 a 5 para las mismas variables, pero esta vez, referida al grado de satisfacción de la herramienta de descubrimiento tras un tiempo de uso.

9. Uso de los recursos de la biblioteca. Una vez puesta en funcionamiento la herramienta elegida ¿en qué medida diría que ha aumentado el uso de los recursos y servicios de su Biblioteca? Respuesta múltiple. Valoración 1 a 5

El objetivo de esta pregunta es comprobar, si, como algunos trabajos previos habían concluido, el uso de una herramienta de descubrimiento trae consigo un aumento de ciertos recursos (artículos y libros en formato electrónico) o por el contrario el discovery hace descender el uso del préstamo interbibliotecario y del préstamo de libros impresos.

10. Satisfacción global del uso de los discoverys. Valoración 1 a 5: contenido y cobertura, calidad de los metadatos, usabilidad de la interfaz de usuario, funcionamiento del ranking de relevancia, opciones de personalización de la interfaz por Biblioteca, integración de otras fuentes externas de información (Catálogo, Repositorio...), estadísticas que proporcionan, precio

En la mayoría de los casos las bibliotecas universitarias españolas llevan años con un discovery implantando. En esta pregunta se evalúa el grado de satisfacción respecto a algunos puntos, que además servirá también para trazar una comparativa entre la importancia que en la selección de una herramienta se dio a algunas variables y si el uso ha refrendado la valoración original.

11. Valoración global. Valoración 1 a 5

Esta pregunta es complementaria a la anterior, pero no se refiere a ningún aspecto concreto de la aplicación, sino que se pide una valoración global, utilizando una Escala de Likert.

12. Cambio de herramienta. Campo libre

Independientemente del grado de satisfacción que las bibliotecas hayan mostrado con el uso de su discovery queríamos saber si alguna se está planteando cambiarlo y cuál herramienta elegiría hoy en día en caso de poder migrar.

13. Comentario. Campo libre

Por último, y como hicimos para las bibliotecas que no tenían implantado ningún discovery en el momento del presente estudio, volvemos a dejar un campo libre, para que las universidades puedan hacernos llegar cualquier opinión o información.

3.1.3 Envío de la encuesta

En la fase previa de análisis de las webs de las Bibliotecas Universitarias españolas se recopilamos datos como el nombre de la persona al cargo de la dirección de las mismas, así como su correo electrónico, lo que nos permitió enviar un e-mail personalizado solicitando la cumplimentación de la encuesta. Este primer correo se envió en marzo de 2017 y posteriormente en mayo se llevó a cabo un nuevo proceso de envío a las bibliotecas que no habían contestado aún.

4 ANALISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

De las 78 bibliotecas universitarias españolas, excluyendo a aquellas universidades que no tienen biblioteca (Universidad Europea de Canarias, Universidad Europea de Valencia, Universidad Fernando Pessoa-Canarias, Universidad Internacional de Valencia), contestaron la encuesta un total de 63, lo que supone un porcentaje del 81 %.

Como se puede apreciar en la siguiente figura, de las 63 bibliotecas que conforman la muestra para el presente trabajo, 51 (81%) contestaron que sí tenían implantada una herramienta de descubrimiento, frente a 12 (19%), que no la tenían⁴⁴.

⁴⁴ Incluimos en este bloque tres bibliotecas que contestaron que no tenían implantado un discovery, aunque preveían que lo tendrían completamente implantado en el año en curso.

Bibliotecas con discovery implantado

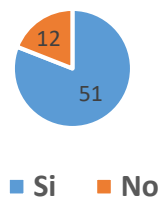


Figura 11: Bibliotecas con discovery implantado (Fuente: elaboración propia)

En primer lugar, vamos a analizar los resultados obtenidos de las 12 bibliotecas que no tenían implantado una herramienta de descubrimiento. Los motivos de que no contaran con una eran básicamente tres: no disponer de recursos económicos, no contar con contenidos suficientes que justifiquen dicha herramienta, y que los responsables de la Universidad no lo consideraban necesario. En la siguiente figura se representan dichos motivos y la cantidad de bibliotecas afectadas por ellos.

Motivos de no implantarlo

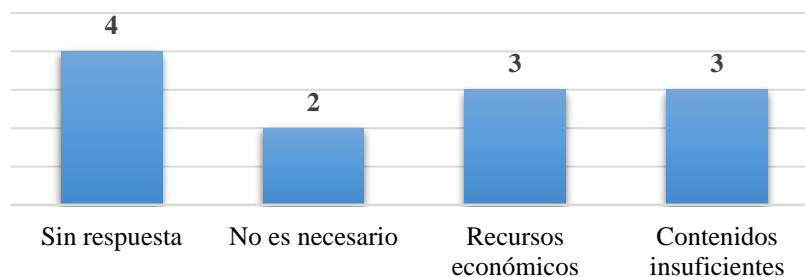


Figura 12: Motivos por los que no se ha implantado un discovery (Fuente: elaboración propia)

Llama la atención que la respuesta de dos de estas bibliotecas fuera que no era necesario. En uno de esos casos, al hablar con el director de la biblioteca se nos trasladó que no tenían discovery porque “el Vicerrector no lo creía necesario”.

En el estudio previo de las páginas web, observamos que la mitad de las bibliotecas universitarias que no tenían discovery pertenecían a universidades privadas pequeñas, pero resultó curioso comprobar de la otra mitad, universidades públicas, también aparecían universidades de tamaño medio, entre 20 y 30 mil estudiantes.

Por otra parte, muchas de las 12 bibliotecas que no disponían de discovery se encontraban estudiando su implantación, como se puede ver en la siguiente figura.

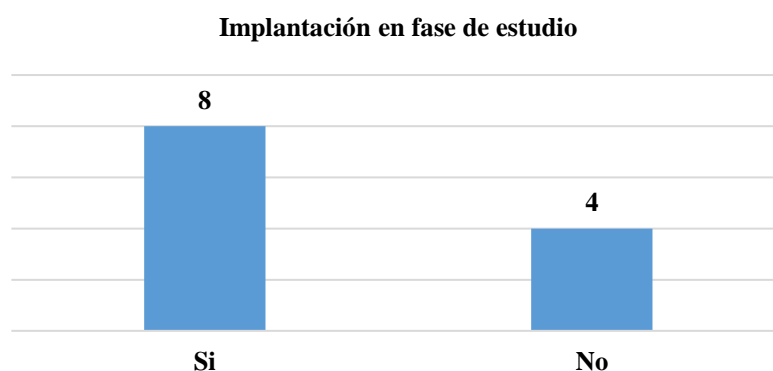


Figura 13: Bibliotecas estudiando la implantación de un discovery (Fuente: elaboración propia)

De las 8 bibliotecas que se encontraba en fase de estudio de implantación, 2 todavía no se habían decantado por ninguna herramienta. Los 6 restantes estaban analizando EDS (Ebsco Discovery Service). O sea, de las 12 que declararon no tener un discovery la mayoría, 8, estaban estudiando la implantación de uno, y de ellas 6 ya tenían tan avanzado el estudio, que ya habían optado por una solución comercial concreta. Este hecho viene a reflejar la importancia que las herramientas de descubrimiento tienen para las bibliotecas universitarias hoy en día, donde la mayoría de ellas ya cuentan con uno instalado.

En la encuesta se pedía también a las bibliotecas que puntuaran la posibilidad de implantación a corto plazo (1 ó 2 años), mediante una escala Likert con puntuación de 1 a 5 (donde 1 corresponde a las mínimas posibilidades y 5 a las máximas). Tal y como se aprecia en la siguiente figura, la mayoría de las bibliotecas no tenía claro el plazo de tiempo para la implantación, al valorar esta pregunta con un 3, la media de la escala. 3 bibliotecas valoraron esta pregunta con el 5 (las máximas posibilidades), por estar finalizando la implantación según comentaron en la pregunta número 6 de la encuesta (Comentarios).

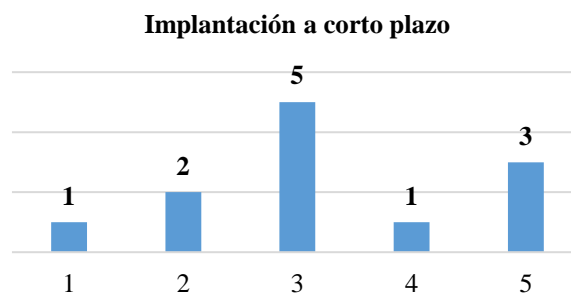


Figura 14: Posibilidad de implantación a corto plazo (Fuente: elaboración propia)

Nos centramos a continuación en el análisis de los resultados de las 51 bibliotecas que sí disponían de un Discovery. Las herramientas comerciales implantadas son: EDS, Primo, Summon y WorldCat. En la siguiente figura se representa la cantidad de bibliotecas que cuentan con cada una de esas opciones. De dicha figura se deriva que EDS es el que cuenta con un mayor número de instalaciones (un 47%), seguido de Summon (39%), mientras Primo y WorldCat son las herramientas menos instaladas (un 8% y 6%, respectivamente).

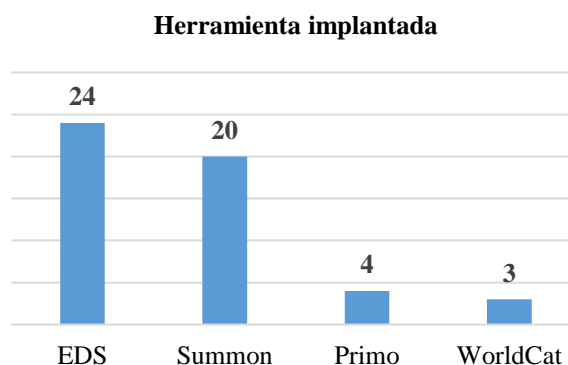


Figura 15: Herramienta implantada (Fuente: elaboración propia)

En España no se repite el predominio destacado de EDS sobre sus competidores, como sí ocurre a nivel internacional, ya que la diferencia es mucho más estrecha. Incluso si tenemos en cuenta que Summon y Primo pertenecen a la

misma empresa estaríamos hablando de un “empate” a instalaciones de discovery entre Ebsco y Proquest en España⁴⁵.

En cuanto a los criterios que más influyeron a la hora de seleccionar una determinada herramienta, en la encuesta se pedía a las bibliotecas que valoraran mediante una escala Likert con puntuación de 1 a 5 (1 = valor mínimo y 5 = valor máximo), los siguientes aspectos: contenido y cobertura, calidad de los metadatos, usabilidad de la interfaz de usuario, funcionamiento del ranking de relevancia, opciones de personalización de la interfaz por parte de la biblioteca, sistema de autenticación por los usuarios, integración con otros sistemas, datos estadísticos que proporciona, precio.

La siguiente figura refleja la comparativa de las puntuaciones otorgadas a cada criterio por las bibliotecas. Hay que destacar cómo el criterio puntuado por más bibliotecas con un 5 es el referido al contenido y cobertura: 33 bibliotecas de las 51 (un 65%), lo puntuaron con 5. El siguiente criterio más puntuado con 5 fue la integración con otros sistemas: 26 bibliotecas (un 51%), lo puntuaron con 5.

En el extremo opuesto, el criterio puntuado por más bibliotecas con la puntuación más baja es el referido al sistema de autenticación, puntuado con 1 por 3 bibliotecas de las 51 (un 6% de las bibliotecas que componen la muestra). Tampoco parece que se le dio mucha importancia a la hora de elegir discovery a aspectos como la personalización, los sistemas de autenticación o la obtención de estadísticas de uso.

⁴⁵ Con el éxito de instalaciones del sistema de gestión bibliotecaria Alma en España en 2017, que venía con Primo como discovery integrado, posiblemente la situación de empate se siga repitiendo en España en la actualidad, aunque con más instalaciones de Primo respecto a Summon.

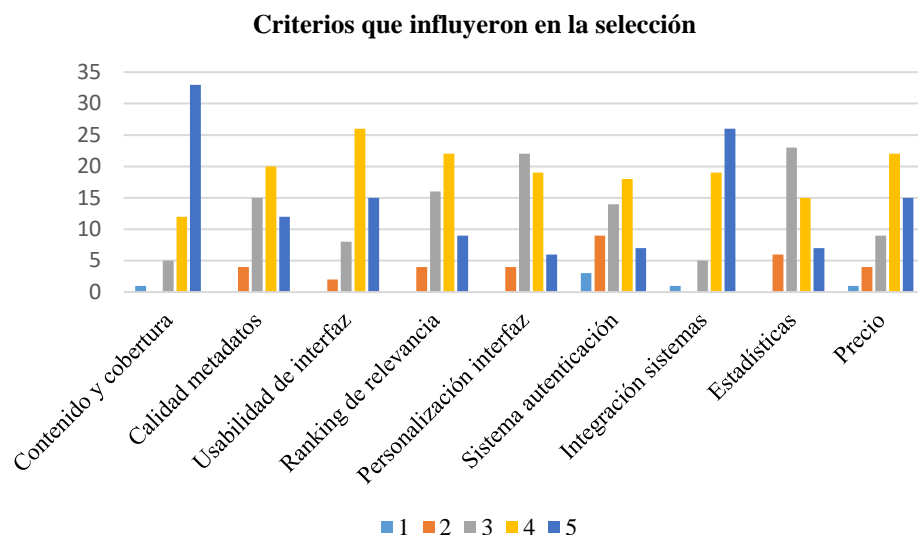


Figura 16: Criterios que influyeron en la selección del discovery (Fuente: elaboración propia)

La siguiente tabla recoge el porcentaje de bibliotecas que han valorado de 5 a 1 cada uno de los criterios que se indicaban en la pregunta número 8 de la encuesta.

Tabla 3: Relevancia de los criterios que influyeron en la selección del discovery (Fuente: elaboración propia)

Criterio	Muy relevante 5	4	3	2	Poco relevante 1
Contenido y cobertura	65%	23%	10%	0%	2%
Calidad metadatos	24%	39%	29%	8%	0%
Usabilidad de interfaz	29%	51%	16%	4%	0%
Ranking de relevancia	18%	43%	31%	8%	0%
Personalización interfaz	12%	37%	43%	8%	0%
Sistema autenticación	14%	35%	27%	18%	6%
Integración sistemas	51%	37%	10%	0%	2%
Estadísticas	14%	29%	45%	12%	0%
Precio	29%	43%	18%	8%	2%

Para comparar estos resultados con los obtenidos por Lorena Ávila García (2013, p. 82), recogemos en la siguiente figura el porcentaje de bibliotecas que han puntuado con 4 y 5 cada criterio, tal y como aparecía en dicho documento, y los datos obtenidos por nosotros.

Como se puede observar, el contenido y cobertura sigue siendo el criterio más relevante. Sin embargo, en el estudio de 2013 el siguiente criterio más

relevante era el precio, aunque en 2017 cobran mayor relevancia (por delante del precio), la integración con otros sistemas y la usabilidad de la interfaz.

Por otra parte, si en 2013 el criterio con menos relevancia era la personalización de la interfaz; en 2017 pasa a ser el penúltimo (junto al sistema de autenticación), por delante de las estadísticas.

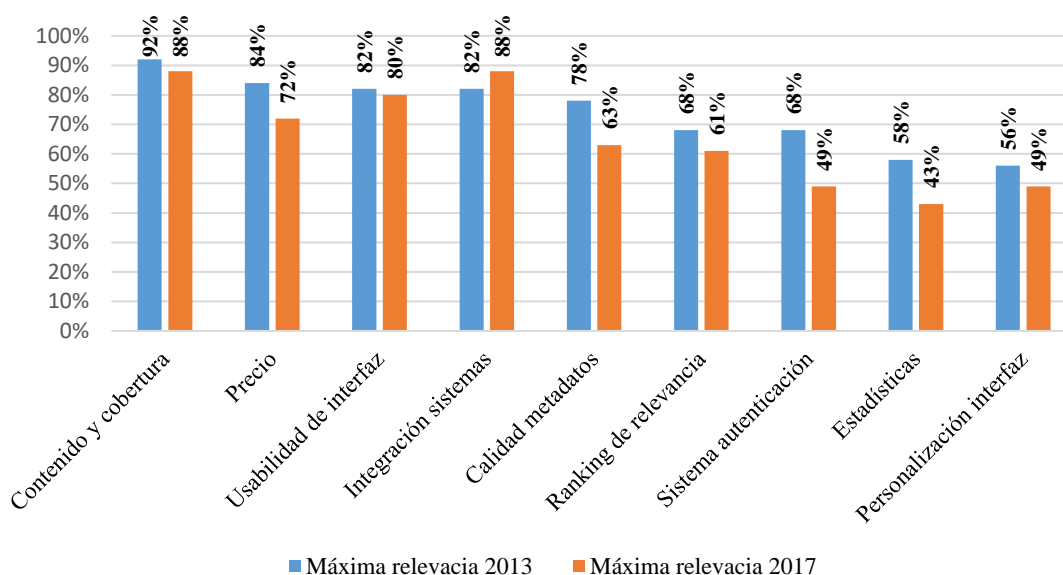


Figura 17: Criterios que influyeron en la selección del discovery ordenados según su relevancia
(Fuente: elaboración propia)

En general los datos de la encuesta de 2017 parecen reflejar que se ha dado menos relevancia a la mayoría de criterios que se tuvieron en cuenta a la hora de seleccionar una herramienta de descubrimiento. Aunque no nos atrevemos a aventurar un motivo, ¿quizás en 2013 se esperaba más de estas nuevas herramientas? La única excepción a este cambio lo encontramos en el criterio “Integración de sistemas”, ¿tal vez porque hoy en día es más fácil la conectividad entre bases de datos y plataformas, o quizás porque los discoverys han marcado el camino de reducción de número de sistemas necesarios para que una biblioteca preste sus servicios?

La siguiente pregunta de la encuesta solicitaba a las bibliotecas que valoraran mediante la escala Likert con puntuación de 1 a 5 (1 = valor mínimo y 5

= valor máximo), en qué medida había influido la implantación del discovery en algunos de los servicios que prestan, concretamente: el préstamo de libros impresos, la consulta de revistas impresas, la consulta/descarga de ebooks, la consulta/descarga de artículos online, el uso del Servicio de Obtención del Documento (préstamo interbibliotecario, petición de artículos), la petición de sesiones de formación por parte de los usuarios a la biblioteca.

Tabla 4: Influencia del discovery en el uso de recursos y servicios de las bibliotecas (Fuente: elaboración propia)

	1	2	3	4	5	s/r
Préstamo de libros	4%	27%	59%	4%	0%	6%
Consulta de revistas	6%	29%	45%	12%	0%	8%
Consulta de ebooks	2%	4%	22%	45%	23%	4%
Consulta de artículos online	2%	4%	12%	41%	39%	2%
Uso del SOD	2%	10%	43%	21%	18%	6%
Petición de sesiones de formación	4%	21%	53%	8%	6%	8%

Representamos estos datos en la siguiente figura para poder visualizarlos de forma más gráfica:

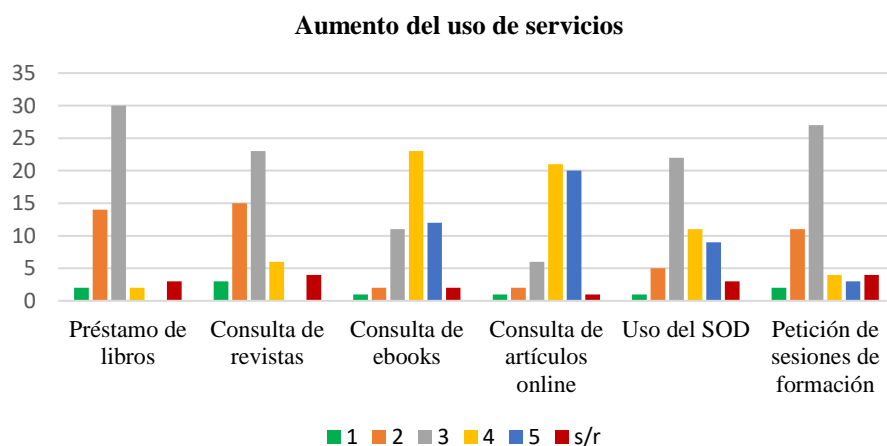


Figura 18: Aumento del uso de servicios de la biblioteca tras la implantación del discovery (Fuente: elaboración propia)

La tabla 4 Recoge el porcentaje de bibliotecas que han elegido cada puntuación para cada uno de los servicios. Hay que destacar cómo la mayor cantidad de bibliotecas (20 bibliotecas = 39 %), puntúan con un 5 el servicio de consulta/descarga de artículos online; seguido de la consulta/descarga de ebooks (12 bibliotecas = 23 %). Estos resultados van en consonancia con los estudios

analizados en el presente TFG que concluían que tras la instalación de un discovery en una biblioteca universitaria crecía el uso de la colección digital, fundamentalmente el de los artículos en revistas electrónicas y en menor medida la visualización o descarga de libros online.

Respecto al uso del SOD, que comprendería tanto las peticiones de préstamos interbibliotecarios / intercampus, así como las solicitudes de copias de artículos o capítulos, a diferencia de los resultados de otros estudios, las bibliotecas españolas encuestadas sí que han apreciado un aumento de dicho servicio, donde 9 bibliotecas (18%) otorgaron la puntuación más alta (39% si consideramos, los que eligieron la opción 4 o 5).

En el extremo opuesto, los servicios valorados con 1 (la puntuación más baja) respecto al aumento de su uso, por más bibliotecas son la consulta de revistas impresas (3 bibliotecas = 6%), y el préstamo de libros impresos (2 bibliotecas = 4%). Dichos resultados concuerdan con los obtenidos en estudios anteriores en el ámbito anglosajón y vienen a reflejar que el uso de un discovery no comporta un aumento de la colección impresa (libros y revistas), sino todo lo contrario.

Respecto al aumento o no de las peticiones de formación tras la instalación de un discovery los resultados no son concluyentes, ya que, aunque hay un mayor número de bibliotecas que no han estado de acuerdo con este presupuesto (25% han seleccionado el 4 y el 5 en la escala de Likert, las que opinan lo contrario suponen el 14%, y sobre todo el 53% no es capaz de manifestarse en ninguno de los dos sentidos.

Hay que destacar cómo en esta pregunta, hay bibliotecas que no han valorado alguno de los servicios. Esto se recoge en la tabla en la columna s/r (sin respuesta). Los aspectos que más bibliotecas han dejado sin valorar son los referidos a la consulta de revista impresas y la petición de sesiones de información (8%), seguidos del préstamo de libros impresos, el uso del SOD y la consulta de ebooks (6%) y, finalmente, la consulta de artículos online.

También hay que tener en cuenta que en una escala de Likert el grupo de respuestas del “No sabe/No contesta” se concentra en la opción del 3, siendo especialmente elegida para varias cuestiones como préstamo de libros (59%),

peticiones de sesiones de formación (53%), consulta de revistas impresas (45%) o uso del SOD (43%).

Entrando a resumir los diferentes aspectos que se analizaban, podemos afirmar que la instalación de una herramienta de descubrimiento no repercute en un aumento del uso de la colección impresa (préstamo de libros o consultas de revistas); y por el contrario sí que las bibliotecas encuestadas declaran que el discovery ha traído un aumento del uso de los recursos digitales (libros y artículos electrónicos). Estos resultados van en la tónica de los estudios que al respecto se han mostrado en el presente TFG páginas atrás. No así el indicador “Uso del SOD” que según las opiniones de los responsables de las bibliotecas universitarias españolas sí ha aumentado.

El uso de un discovery no ha tenido como consecuencia un aumento de las peticiones de formaciones en la búsqueda y tratamiento de información, quizás precisamente porque una herramienta de descubrimiento ya supone un instrumento más sencillo y directo para llegar a más información si lo comparamos con el escenario anterior compuesto por diferentes herramientas: catálogo, listados, diferentes bases de datos con sus propias interfaces...

La encuesta continuaba preguntando sobre la satisfacción global de las bibliotecas con respecto al discovery, una vez implantado y en uso. Para valorar esa satisfacción se utilizaron los mismos criterios que se valoraron cómo más influyentes a la hora de seleccionar una determinada herramienta de descubrimiento (pregunta número 8 de la encuesta).

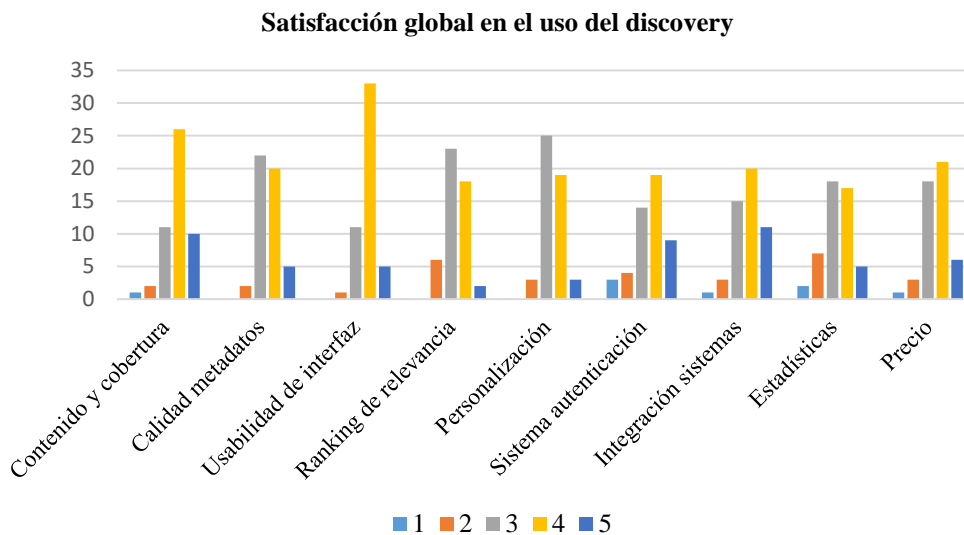
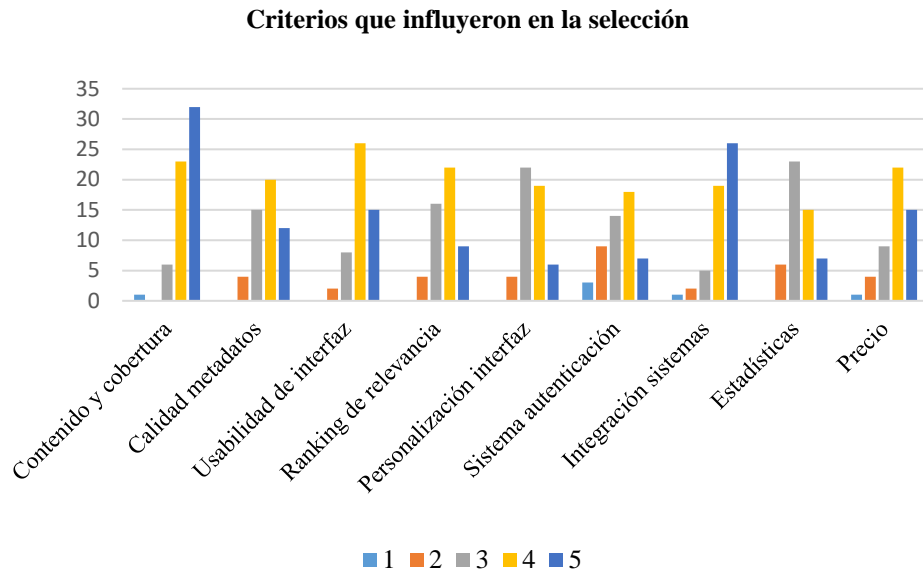


Figura 19: *Comparativa de criterios que influyeron en la selección de una herramienta, y la satisfacción en el uso del discovery (Fuente: elaboración propia)*

Procedamos a analizar cada criterio de esta pregunta:

Contenido y cobertura: es llamativo cómo el criterio puntuado por más bibliotecas con un 5 a la hora de seleccionar una determinada herramienta era el referido precisamente al contenido y cobertura y, sin embargo, tras el uso, el criterio puntuado por más bibliotecas con un 5 respecto a su satisfacción es el de la integración con otros sistemas (11 de las 51 bibliotecas).

Calidad de los metadatos: también este criterio tuvo una valoración mayor en la fase de selección que cuando se ha preguntado a las bibliotecas por su satisfacción (12 bibliotecas asignaron un 5 en la fase de selección por solo 5 en la de satisfacción)

Usabilidad de la interfaz: de nuevo las bibliotecas valorarán más con un 5 en la selección del discovery (15 de ellas) que cuando se les interrogó sobre su satisfacción (5 bibliotecas)

Ranking de relevancia: una vez más nos encontramos con un criterio cuya satisfacción es inferior a la valoración que se hizo para la elección del discovery, y además con una diferencia porcentual con respecto a otros criterios muy acentuada.

Personalización: nos encontramos aquí con un criterio bastante parejo en cuanto a la valoración previa a la instalación y a la satisfacción posterior.

Sistemas de autenticación: es el único criterio mejor valorado en la satisfacción tras su uso que en el peso que se le dio en su selección, aunque por una mínima diferencia.

Integración con sistemas: este criterio muestra una de las diferencias porcentuales más acusadas entre valoración previa a la instalación y posterior a ella. Quizás sea debido a que, al tratarse de un SaaS en la nube del proveedor, el cliente tiene un acceso limitado a la configuración de la plataforma.

Estadísticas: nos encontramos con otro criterio bastante parejo, aunque de nuevo la satisfacción es menor que la valoración inicial.

Precio: por último, el criterio del precio ha sido peor valorado que cuando se tuvo en cuenta para la selección de la herramienta de descubrimiento.

El siguiente gráfico recoge conjuntamente la suma de las puntuaciones⁴⁶ asignada a cada criterio, referido a su relevancia (en azul) a la hora de seleccionar

⁴⁶ Para cada indicador ponderamos su valor de la siguiente manera: sumamos el valor total de cada elección en la escala (3 selecciones en la escala del 4 sumarían 12 por ejemplo) y luego hallamos la media (dividiendo entre 5).

una determinada herramienta, y a la satisfacción (en naranja) con respecto a los mismos criterios, una vez implantada la herramienta.

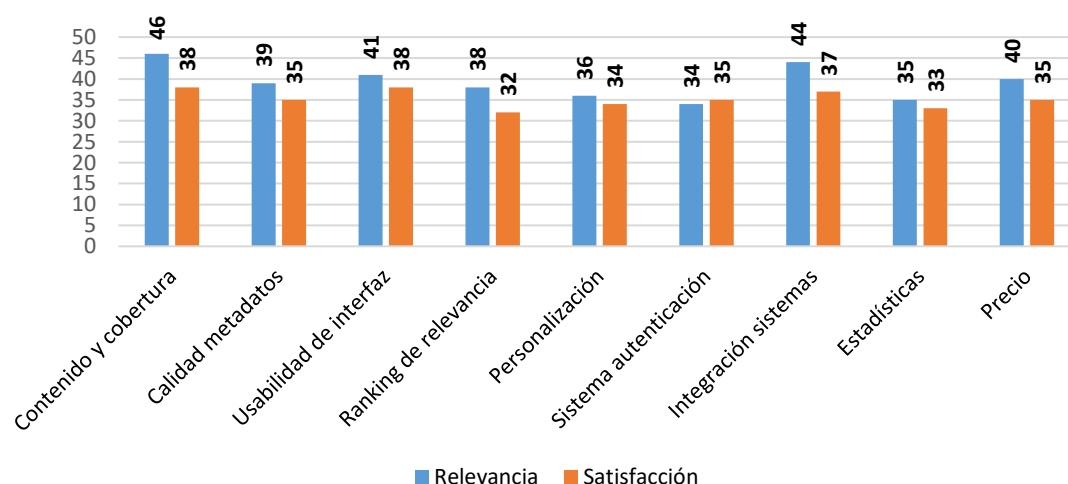


Figura 20: Comparativa de puntuaciones asignadas a la relevancia y satisfacción para cada criterio (Fuente: elaboración propia)

De esta forma podemos ver más claramente, con datos ponderados, cómo para la mayoría de los criterios se asignó un valor mayor en cuanto a relevancia en la fase de selección del discovery y tras su implantación y uso el grado de satisfacción ha sido menor (excepto para el criterio “Sistemas de autenticación”). ¿Las bibliotecas se crearon altas expectativas o simplemente establecieron unos criterios de relevancia muy exigentes, y fruto de ello es la menor satisfacción para la mayoría de los criterios? No tenemos datos para contestar a esa pregunta y quizás sería una cuestión a incluir en otra futura encuesta que valorara la satisfacción de las herramientas de descubrimiento instaladas en las bibliotecas españolas.

La pregunta número 11 pedía a las bibliotecas que hicieran una valoración de la implantación del discovery, teniendo en cuenta los recursos empleados (humanos, económicos, de tiempo, etc.), y los resultados obtenidos (uso, opinión de los usuarios). Para ello puntuarían con una escala Likert con puntuación de 1 a 5 (1 = valor mínimo y 5 = valor máximo). La siguiente figura representa los resultados de esa pregunta. En ella se puede ver como casi la mitad (25 de 51), de las bibliotecas valora con un 4 esta cuestión y 14 de ellas son un 5, es decir, 76,5% de las bibliotecas universitarias había valorado positivamente la instalación de un

discovery teniendo en cuenta los recursos destinados a ello. Esta cifra tan rotunda no parece encajar bien con la diferencia en cuanto a valoración existente en la pregunta anterior entre relevancia y satisfacción.



Figura 21: Valoración de la implantación de discovery relacionando los recursos empleados y los resultados obtenidos (Fuente: elaboración propia)

Con la pregunta número 12, independientemente del grado de satisfacción que las bibliotecas hayan mostrado con el uso de su discovery, queríamos saber si alguna se estaba planteando cambiarlo y qué herramienta elegiría hoy en día en caso de poder migrar.

Casi el 50% de las bibliotecas (25) no respondió a esta pregunta como se puede ver en la siguiente figura, y 9 respondieron que no se lo planteaban. Solamente 17 bibliotecas nombran una herramienta que valorarían o directamente adoptarían en caso de plantearse un cambio. Las más elegidas serían Primo, EDS, OCLC, Summon y Alma⁴⁷ (en este orden).

⁴⁷ A pesar de que Alma realmente es un SIGB / ILS, al que, eso sí, se le puede configurar un discovery de la misma empresa, Proquest (Summon o Primo).

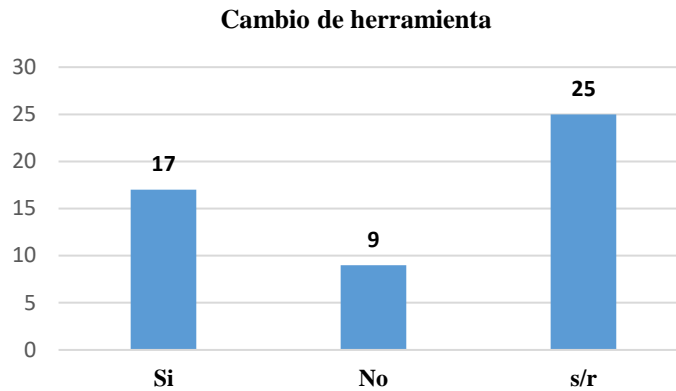


Figura 22: Valoración de cambio de herramienta (Fuente: elaboración propia)

El alto número de bibliotecas que dejaron de contestar a esta pregunta hace difícil extraer conclusiones, así como la elección de la nueva herramienta comercial no sea representativa por el bajo número de opiniones. Aunque sí llama la atención el elevado número de bibliotecas que declaran que cambiarían de discovery, teniendo en cuenta que en muchos casos tan solo han tenido instalado el suyo muy pocos años. Los resultados de esta pregunta sí estarían alineados con la aparente baja satisfacción como usuarios de la herramienta de descubrimiento (ver resultados de la pregunta 10).

Tras analizar los resultados de la encuesta, nos propusimos extraer algunas conclusiones adicionales a las obtenidas con las respuestas, cruzando alguno de los datos obtenidos. Por ejemplo, quisimos saber si existía alguna correlación entre el tamaño de la universidad (medido en número de alumnos) y la herramienta de descubrimiento instalada.

La siguiente figura representa dicha correlación. De su análisis se puede extraer que en las universidades más pequeñas (con menos alumnos), predomina la instalación de EDS, y según aumenta el tamaño de la universidad, esta herramienta pierde presencia en favor de Summon.

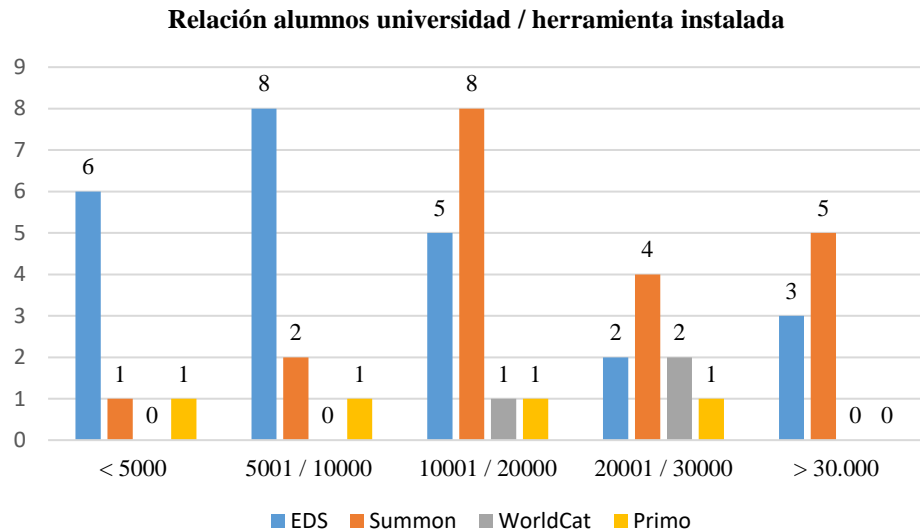


Figura 23: Correlación entre el número de alumnos de la universidad y la herramienta instalada
(Fuente: elaboración propia)

Un posible motivo a este hecho podría ser la política comercial de Ebsco, que entró en el mercado español algo más tarde que el Summon de su competidora Proquest, y que animó a pequeñas bibliotecas a realizar el esfuerzo de instalar un discovery con precios inferiores y la oferta de una buena atención “post venta”.

También quisimos analizar la valoración de los criterios tenidos en cuenta a la hora de elegir una determinada herramienta para implantarla, para comprobar si algunos criterios tenían un peso determinado en función de una herramienta concreta. La siguiente figura representa las medias de cada criterio y cada herramienta.

De su análisis no se desprende ninguna conclusión llamativa, salvo que las medias correspondientes a Primo para cada criterio son ligeramente superiores en 6 de los 9 criterios analizados, a las de las otras herramientas a pesar de ser una de las dos herramientas (junto a WorldCat) con menos instalaciones.

Por lo que se refiere a las herramientas con más instalaciones (EDS y Summon), las medias superiores corresponden a la integración con otros sistemas (EDS) y al contenido y cobertura (Summon).

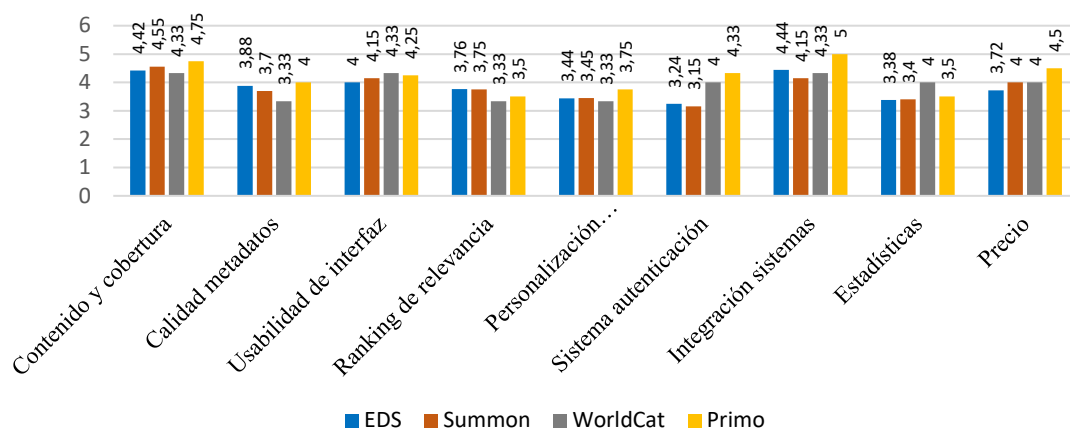


Figura 24: Criterios valorados en la elección de la herramienta (Fuente: elaboración propia)

El siguiente análisis que hicimos fue la influencia de la implantación del discovery en el uso de recursos y prestación de algunos servicios en las bibliotecas, desglosando ese análisis por la herramienta utilizada.

El gráfico de la figura 26 recoge dichos resultados. De su análisis extraemos que tal y como se reflejaba en la figura 19, la consulta de ebooks y de artículos online son los servicios que más han aumentado en uso tras la implantación del discovery, y dentro de ellos, Primo y Summon son las aplicaciones con las medias más altas.

En general, la tendencia es la misma en las valoraciones de cada herramienta. Del análisis de los datos de las cuatro herramientas se desprende que el servicio que se ha visto influido en mayor medida tras la implantación del discovery es la consulta de artículos online. En EDS, Summon y Primo la siguiente puntuación más alta corresponde a la consulta de ebooks; sin embargo, en WorldCat corresponde al uso del SOD.

Por otra parte, los servicios que menos se han visto influenciados tras la implantación del discovery son, en EDS y Primo el préstamo de libros impresos (en Primo, también la consulta de revistas impresas, con la misma puntuación); en Summon, la consulta de revistas impresas; y en WorldCat, la petición de sesiones de formación.

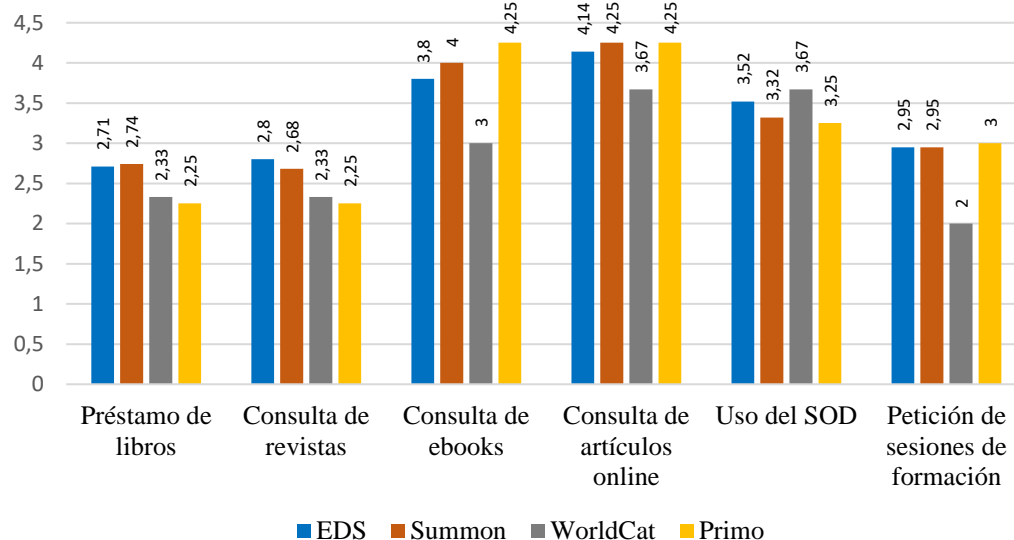


Figura 25: Influencia de la implantación del discovery en el uso de recursos y servicios de la biblioteca, por herramienta (Fuente: elaboración propia)

Analizando el grado de satisfacción general, haciendo la media de la puntuación de cada criterio (pregunta número 10 de la encuesta), y por herramienta, hay que destacar que sí hay variaciones importantes según la herramienta: mientras las bibliotecas que disponen de Summon y WorldCat valoran con la mayor satisfacción el contenido y cobertura, usabilidad de la interfaz y calidad de los metadatos; las bibliotecas que cuentan con EDS y Primo valoran como el aspecto más satisfactorio su integración con otros sistemas (en Primo, coincide en puntuación este aspecto junto al contenido y cobertura).

En cuanto a los aspectos valorados con la satisfacción más baja, como se puede ver en la figura 27, en Summon y WorldCat son las estadísticas que se extraen del discovery (en WorldCat, coincide en puntuación este aspecto con el sistema de autenticación). En EDS el aspecto menos satisfactorio es el relacionado con las opciones de personalización de la interfaz, y en Primo, la calidad de los metadatos y el ranking de relevancia, a pesar de ser el primero en ranking de relevancia.

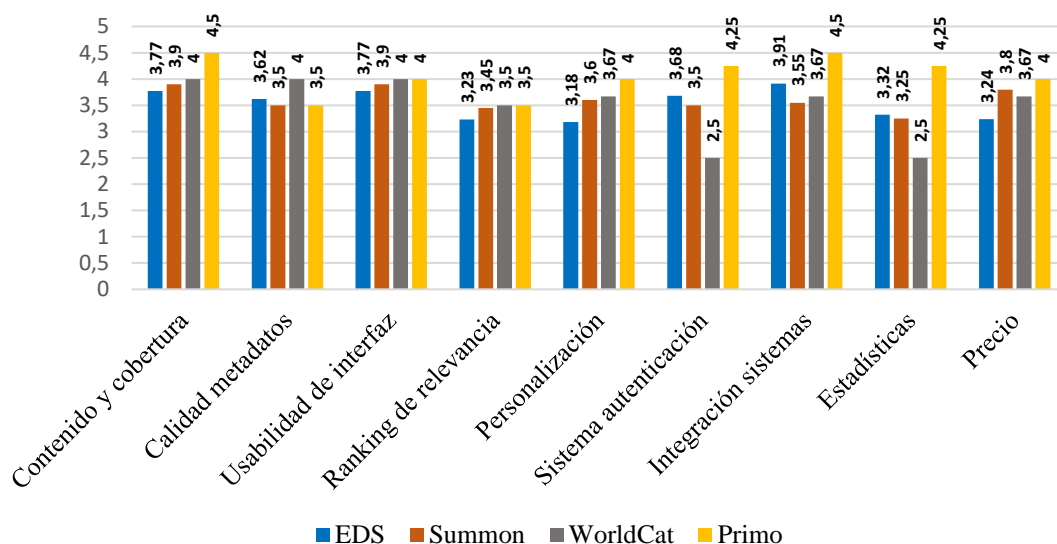


Figura 26: Grado de satisfacción por criterios y según herramienta (Fuente: elaboración propia)

Para completar el análisis de los datos referidos a la satisfacción, quisimos analizar la satisfacción global para cada herramienta. Para eso calculamos el promedio de las puntuaciones de satisfacción de todos los criterios, según la herramienta.

La siguiente figura representa el resultado, mostrando cómo la mayor satisfacción corresponde a Primo, seguido de Summon y WorldCat, y por último EDS.

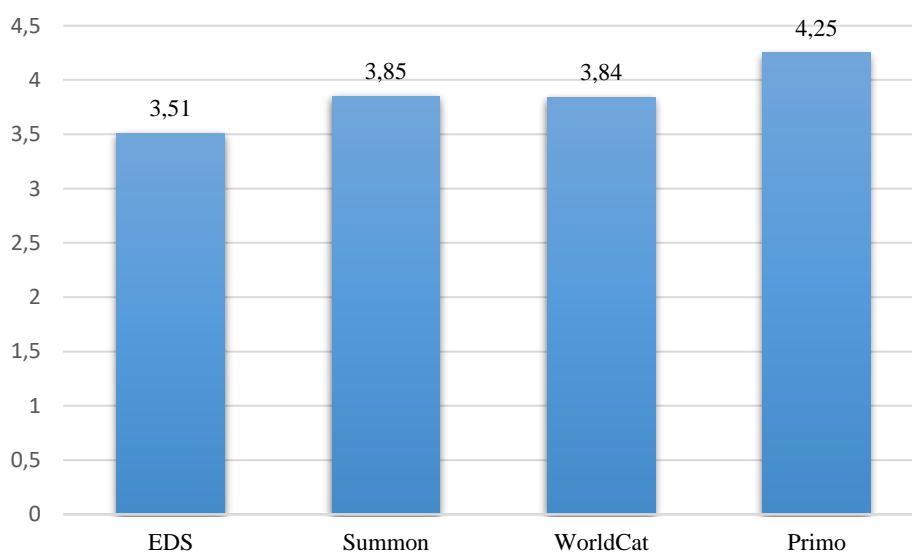


Figura 27: Grado de satisfacción global por herramienta (Fuente: elaboración propia)

Finalmente, quisimos comparar los resultados de las preguntas 8 y 10 de la encuesta para ver la correlación entre la relevancia que se daba a cada uno de los criterios que se citaban en la encuesta (contenido y cobertura, calidad de los metadatos, usabilidad de la interfaz de usuario, funcionamiento del ranking de relevancia, opciones de personalización de la interfaz por parte de la biblioteca, sistema de autenticación por los usuarios, integración con otros sistemas, datos estadísticos que proporciona, y precio), y la satisfacción con respecto a cada uno de esos criterios, según la herramienta implantada.

Para obtener este dato calculamos la diferencia de las variables correspondientes a los promedios de los resultados de las preguntas 8 y 10 de la encuesta para cada herramienta.

La siguiente figura representa el reflejo de dicho cálculo. En ella se aparecen los resultados positivos (por encima de cero) y negativos (por debajo de cero) para cada variable. Así, se puede ver cómo en contenido y cobertura, usabilidad de la interfaz, la integración con otros sistemas y el precio; la diferencia entre los resultados de satisfacción y la relevancia a la hora de optar por una herramienta queda en negativo para las cuatro herramientas analizadas.

En positivo, destaca la variable referida a la personalización de la interfaz para la que tres de las cuatro herramientas (Summon, WorldCat y Primo), tienen una puntuación positiva. También, la variable referida al sistema de autenticación aparece con puntuación positiva para EDS y Summon, mientras WorldCat y Primo tienen una puntuación negativa.

Si analizamos cada herramienta, vemos que EDS aparece con puntuación positiva únicamente en la variable referida al sistema de autenticación. Summon, obtiene puntuación positiva en dos variables: la personalización de la interfaz de usuario y el sistema de autenticación. Primo, también tiene puntuación positiva en dos variables: las estadísticas que ofrece (la única herramienta con puntuación positiva en esta variable), y la personalización de la interfaz. Y finalmente, WorldCat obtiene puntuación positiva en tres variables: la relativa a la calidad de los metadatos (única herramienta con puntuación positiva), el ranking de relevancia y la personalización.

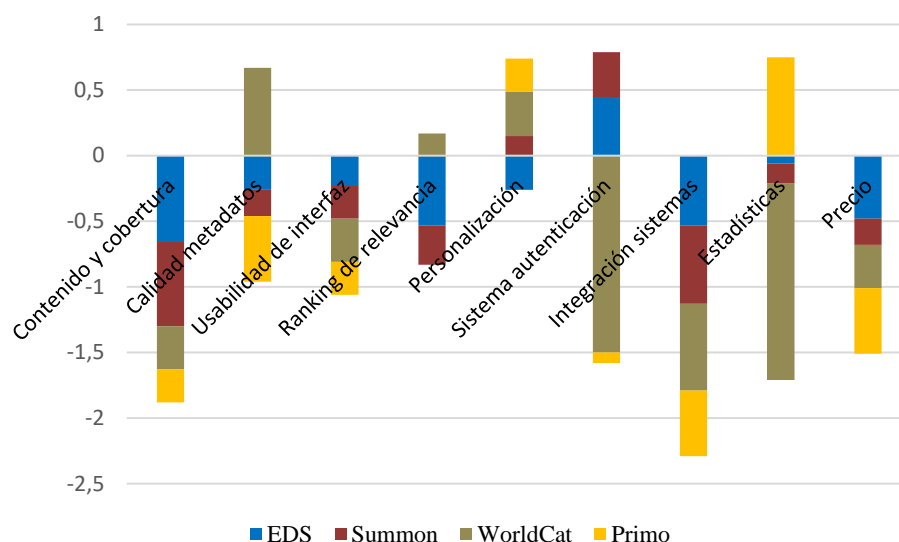


Figura 28: Grado de satisfacción por criterios y según herramienta (Fuente: elaboración propia)

Se desprende por tanto de estos gráficos que los responsables de las bibliotecas usuarias de Primo son las más satisfechas con la herramienta instalada (4,25 sobre 5) y les siguen en orden decreciente de satisfacción los que usan Summon (3,85), WorldCat (3,84) y EDS (3,51).

5 CONCLUSIONES

Las conclusiones a las que hemos llegado en este trabajo son:

- 1. Implantación.** La mayoría de bibliotecas universitarias españolas (81%) cuenta con una herramienta de descubrimiento configurada en sus páginas web para dar acceso a todos los recursos de información disponibles, tanto impresos como electrónicos, y de aquellas que aún no tenían uno en la fecha de recopilación de la información, la mitad eran universidades privadas pequeñas (en número de estudiantes) y la otra mitad públicas (algunas de tamaño medio).

De las 12 bibliotecas que no tenían discovery, 8 estaban en fase de estudio para su implantación, lo que viene a mostrar que hoy en día la práctica totalidad de las

bibliotecas universitarias españolas tienen instalado un discovery como herramienta de búsqueda.

Las herramientas de descubrimiento actualmente implantadas en España son, ordenadas por porcentaje: EDS (47%), Summon (39%), Primo (8%) y WorldCat (6%), con dos grandes empresas controlando el mercado español: Ebsco, con su EDS (47%) y Proquest, con un 47%, fruto de la suma de sus productos Summon y Primo. Esta situación, sin embargo, no se corresponde con el dominio internacional del descubridor de Ebsco.

Los criterios que más valoraron las bibliotecas a la hora de seleccionar una u otra herramienta fueron el contenido y cobertura y la integración con otros sistemas, por el contrario, el criterio menos valorado en la fase de selección fue el sistema de autenticación. Tampoco fueron demasiado valorados el resto de los criterios: personalización, sistemas de autenticación u obtención de estadísticas de uso.

- 2. Análisis diferencial.** Del análisis de instalaciones parece haber una correlación entre el tamaño de la universidad, medida en alumnos, y la herramienta seleccionada. En este caso EDS destaca entre las universidades de menor tamaño y Summon entre las más grandes.

En cuanto al porcentaje de bibliotecas que tenían una herramienta de descubrimiento según fueran públicas o privadas el análisis de las webs nos permitió saber que el 88% de las bibliotecas de universidades públicas tenían un discovery por un 73% de las privadas.

No ha sido posible establecer ningún paralelismo entre solución comercial instalada y Comunidad Autónoma de pertenencia de la universidad o si esta formaba parte de un Consorcio o no.

- 3. Análisis de sus páginas webs.** Del análisis de las propias webs de las bibliotecas universitarias hemos detectado que, de las bibliotecas con un discovery instalado, el 68% de ellas le habían asignado un nombre. Respecto al papel que se le asignaba al discovery en la página principal de la web de la biblioteca advertimos que aparecía solo la caja de búsqueda del discovery en 41 webs, únicamente la caja de búsqueda

para el catálogo en 29 webs y en 5 páginas de bibliotecas se mostraba una solución mixta.

- 4. Grado de satisfacción.** De acuerdo con los datos extraídos de las estadísticas, la satisfacción tras la instalación y uso de un discovery es parecida entre todas las variables estudiadas. Entre los aspectos mejor valorados estarían variables como Contenido y cobertura, Usabilidad de la interfaz e Integración de sistemas y entre los peor valorados encontramos las variables Personalización, Estadísticas y Ranking de relevancia.

Si estos datos los confrontamos con los obtenidos en la fase previa de selección de la herramienta de descubrimiento, se observa claramente la diferencia notable en las altas puntuaciones obtenidas en la relevancia para cada variable y las inferiores valoraciones en cuanto a satisfacción, sin tener una respuesta para dicha diferencia.

En un balance entre satisfacción de uso de un discovery y los recursos humanos, tecnológicos y económicos empleados por cada biblioteca el resultado nos indica que el 76,5% de las bibliotecas universitarias lo valoró positivamente. Dicha cifra no parece estar en consonancia con los resultados de entre relevancia y satisfacción.

Aunque fueron muchas las bibliotecas que no contestaron a esta pregunta, sorprende el elevado número de bibliotecas que se declaran dispuestas a cambiar de discovery, teniendo en cuenta el corto espacio de tiempo pasado desde su implementación para la mayoría de ellas.

Respecto a la satisfacción para cada discovery y por variable, las bibliotecas que disponen de Summon y WorldCat valoran con la mayor puntuación el contenido y cobertura, usabilidad de la interfaz y calidad de los metadatos, mientras que las bibliotecas que cuentan con EDS y Primo valoran como el aspecto más satisfactorio su integración con otros sistemas.

Y con respecto a las variables peor valoradas, en Summon y WorldCat son las estadísticas que se extraen del discovery, en EDS las opciones de personalización de la interfaz, y en Primo, la calidad de los metadatos y el ranking de relevancia.

Para finalizar nuestro estudio y respecto a la satisfacción global de cada biblioteca con su discovery el resultado obtenido nos muestra que las bibliotecas usuarias de

Primo son las más satisfechas con la herramienta instalada (4,25 sobre 5) y les siguen en orden decreciente de satisfacción las que usan Summon (3,85), WorldCat (3,84) y EDS (3,51).

- 5. Comparación de resultados.** Mientras que en 2013 eran un 50% de las bibliotecas universitarias españolas las que contaban con un discovery en 2017 la cifra subió a un 81%.

En general, los datos de la encuesta de 2017 parecen reflejar que se ha dado menos relevancia que en 2013 a la mayoría de criterios en la fase de selección de selección de una herramienta de descubrimiento, aunque es difícil saber el motivo y estaba fuera de los objetivos iniciales del presente trabajo.

No ha sido posible trazar una comparativa en cuanto al grado de satisfacción tras el uso de los discoverys ya que en 2013 no se planteó esa pregunta, debido al poco tiempo que llevaban implantados en las bibliotecas.

En lo que se refiere a soluciones comerciales, mientras que en 2013 Summon casi doblaba a la siguiente, EDS, como discovery más usado, los datos de 2017 nos muestran que dos empresas se reparten prácticamente el pastel de las instalaciones en España con un 47% cada una de ellas, Ebsco con su *EDS* y Proquest con *Summon* y *Primo*.

- 6. Repercusiones de uso.** Aunque a priori no era un objetivo del trabajo, otra conclusión que podemos extraer se refiere al modo en que el uso de un descubridor ha repercutido en el uso de algunos de los servicios de la Biblioteca: creció el uso de la colección digital, sobre todo el de los artículos en revistas electrónicas y algo menos el de los libros electrónicos. También creció el uso del SOD (peticiones de préstamos interbibliotecarios / intercampus y solicitudes de copias de artículos o capítulos), a diferencia de los resultados de otros estudios internacionales.

En lo que sí coinciden los resultados con otros estudios a nivel internacional es que la instalación de un discovery no aumenta el uso de la colección impresa, o al menos no palía el descenso paulatino de libros consultados en sala o sacados en préstamo.

BIBLIOGRAFÍA

ALONSO-ARÉVALO, J. Pensar lo impensable: una biblioteca sin un catálogo. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*. 2014, 28 (105), pp. 274-278 [consulta: 13 mayo 2018]. Disponible en: <https://www.aab.es/app/download/6058180/AAB-Boletín94-95.pdf>

ALVITE DÍEZ, M.L. Redefiniendo el catálogo: Expectativas de las interfaces de descubrimiento centradas en el usuario. *Investigaciones bibliotecológicas*. 2012 (26), 56, pp. 181-204. [Consulta: 29 diciembre 2017]. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/ib/v26n56/v26n56a9.pdf>

AMAYA RAMÍREZ, M.A. Evaluación de herramientas de recuperación de información electrónica. *Enl@ce*. 2017 (14), 1, pp. 29-50 [consulta: 13 mayo 2018]. Disponible en: <http://produccioncientificaluz.org/index.php/enlace/article/view/22750>

ANGLADA, Lluís. Bibliotecas universitarias: cabalgando la tecnología, siguiendo al usuario. *El Profesional de la Información*. 2012 (6), pp. 553-556 [Consulta: 6 diciembre 2016]. Disponible en: <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2012/noviembre/01.pdf>

ARAUCANO, D. Propuesta metodológica para la evaluación de sistemas de descubrimiento: experiencia de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. En *V Jornadas Nacionales de Altamira: 26 y 27 de abril de 2012*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2012. [Consulta: 20 noviembre 2016]. Disponible en: <http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/handle/10757/332062>

ASHER, A.D.; DUKE, L.M.; WILSON, S. Paths of Discovery: comparing the Search Effectiveness of EBSCO Discovery Service, Summon, Google Scholar, and conventional Library resources. *College & Research Libraries*. 2013, V. 74 (5), pp. 464-488. [Consulta: 12 diciembre 2017]. Disponible en: <https://crl.acrl.org/index.php/crl/article/view/16327>

ÁVILA-GARCÍA, L.; JIMÉNEZ RODRÍGUEZ, M. *Herramientas de descubrimiento: informe de evaluación*. Almería: Universidad de Almería, 2013. [Consulta 19 de noviembre 2016]. Disponible en: <http://repositorio.ual.es/bitstream/10835/2570/6/WSD%20Informe2013.pdf>

ÁVILA-GARCÍA, L. *Herramientas de descubrimiento en bibliotecas universitarias*. Trabajo Fin de Máster. Madrid: Universidad Carlos III, 2013 [Consulta: 19 noviembre 2016]. Disponible en: http://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/2569/TFM_Lorena_Avila.pdf

ÁVILA-GARCÍA, L.; ORTIZ-REPISO, V.; RODRÍGUEZ-MATEOS, D. Herramientas de descubrimiento: ¿una ventanilla única?. *Revista Española de Documentación Científica*. 2015, vol. 38 (1), pp. 1-17 [Consulta: 6 noviembre 2016]. Disponible en: doi:10.3989/redc.2015.1.1178. 3

AZNAR, D. Las herramientas de descubrimiento: los nuevos sistemas de búsqueda global en las bibliotecas académicas. En *Visibilidad y divulgación de la investigación desde las Humanidades digitales. Experiencias y proyectos*. Pamplona: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra, 2014, pp. 253-262 [Consulta: 30 diciembre 2017]. Disponible en <http://hdl.handle.net/10171/35724>

BARRUECO, J.M.; SUBIRATS, I. *OAI-PMH: Protocolo para la transmisión de contenidos en Internet* [consulta: 13 mayo 2018]. Disponible en: <https://www.uv.es/=barrueco/cardedeu.doc>

BREEDING, M. Plotting a new course for metasearch. *Computers & Libraries*. 2005, 16 (5), pp. 24-32 [consulta: 19 noviembre 2016]. Disponible en: <https://librarytechnology.org/repository/item.pl?id=11341>

BREEDING, M. *Los avances en los sistemas de gestión de las bibliotecas en respuesta a los nuevos desafíos de sus colecciones*. *Thinkepi*, 2013 [consulta: 6 mayo 2017]. Disponible en: <https://librarytechnology.org/repository/item.pl?id=18533>

BREEDING, Marshall. *Open Discovery Initiative: promoting transparency in discovery*. 2014. [consulta: 26 febrero 2017]. Disponible en: http://groups.niso.org/apps/group_public/download.php/14820/rp-19-2014_ODI.pdf

BREEDING, M. *The Future of Library Resource Discovery: A white paper commissioned by the NISO Discovery to Delivery (D2D) Topic Committee*. Baltimore: National Information Standards Organization, 2015 [consulta: 6 diciembre 2016]. Disponible en:

http://groups.niso.org/apps/group_public/download.php/14487/future_library_resource_discovery.pdf

BREEDING, M. *The Future of Library Resource Discovery*. 2015. [consulta: 26 febrero 2017]. Disponible en: <https://proposalspace.com/publishdocs/550/download>

BREEDING, M. Library systems report 2015: operationalizing innovation. *American Libraries Magazine*. 2015. 46 (5), pp. 28-41. [consulta: 26 febrero 2017]. Disponible en: <https://americanlibrariesmagazine.org/2015/05/01/library-systems-report/>

BREEDING, M. *Perceptions 2015: An International Survey of Library Automation*. 2016. [consulta: 6 diciembre 2016]. Disponible en: <http://librarytechnology.org/perceptions/2015/>

BREEDING, M. Library Systems Report 2016: power plays. *American Libraries Magazine*. 2016. 47 (5), pp. 30-43. [consulta: 26 febrero 2017]. Disponible en: <https://americanlibrariesmagazine.org/2016/05/02/library-systems-report-2016/>

BREEDING, M. The Current State of Privacy and Security of Automation and Discovery Products. *Library Technology Reports 2016: Privacy and Security for Library Systems*. 2016. (52) 4, pp. 13-28 [Consulta: 19 mayo 2018]. Disponible en: <https://journals.ala.org/index.php/ltr/article/view/5974/7607>

BREEDING, M. Library Systems Report 2017: competing visions for technology, openness, and workflow. *American Libraries Magazine*. 2017. 48 (5), pp. 22-35 [consulta: 26 febrero 2017]. Disponible en: <https://americanlibrariesmagazine.org/2017/05/01/library-systems-report-2017/>

BREEDING, M. Library Systems Report 2018: New technologies enable an expanded vision of library services. *American Libraries Magazine*. 2018. 49 (5), pp. 22-35 [consulta: 13 mayo 2018]. Disponible en: <https://americanlibrariesmagazine.org/2018/05/01/library-systems-report-2018/>

BRIN, S.; PAGE, L. The anatomy of a large-scale hypertextual web search engine. *Computer Networks and ISDN Systems*. 1998. 30, pp. 107-117 [consulta: 6 mayo 2018]

BRIN, S.; PAGE, L. Reprint of: The anatomy of a large-scale hypertextual web search engine. *Computer Networks*. 2012. 56, pp. 3825-3823 [consulta: 6 mayo 2018]

BRODER, A. A taxonomy of web search. *ACM SIGIR Forum*. 2002. 36 (2) pp. 3-10 [Consulta: 6 mayo 2018]. Disponible en: <https://www.cis.upenn.edu/~nenkova/Courses/cis430/p3-broder.pdf>

BURKE, J. Discovery versus Disintermediation: the new reality driven by today's end-user. En *VALA 2010: Connections, Content, Conversations, 15th biennial conference*. Melbourne: Victorian Applied Learning Association, 2010, pp. 9-11. [Consulta 19 noviembre 2016]. Disponible en: http://www.vala.org.au/vala2010/papers2010/VALA2010_57_Burke_Final.pdf

BUSINESSINSIDER. First, a trip down memory lane. Here's what Google's search page looked like back in 1997. *BusinessInsider*, 27-03-2016 [consulta: 28 diciembre 2017]. Disponible en: <http://www.businessinsider.com/google-search-engine-facts-2016-3/#first-a-trip-down-memory-lane-heres-what-googles-search-page-looked-like-back-in-1997-1>

CALVERT, K. Maximizing Academic library collections: measuring changes in use patterns owing to EBSCO Discovery Service. *College & Research Libraries*. 2015, 76, n° 1 [consulta: 28 febrero 2018]. Disponible en: <https://crl.acrl.org/index.php/crl/article/view/16403/17849>

CAMPBELL, J. The Association of Research Libraries ARL Scholars Portal Working Group Final Report, May 2002 [consulta: 28 diciembre 2017]. *Journal of Library Administration*. 2005, 43 (1-2). Disponible en: doi: 10.1300/J111v43n01_12

CIBER Research Ltd. *Early career researchers: the harbingers of change?*. Newbury: CIBER Research Ltd., 2016 [consulta: 28 diciembre 2017]. Disponible en: <http://publishingresearchconsortium.com/index.php/prc-documents/prc-research-projects/58-ecrs-year-one-2016-full-report/file>

COMAS, R. La búsqueda de información con fines académicos entre el alumnado universitario. *Revista Española de Documentación Científica*. 2011, 34, 1. [Consulta 20 noviembre 2016]. Disponible en: <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/682/756>

CONDIT FAGAN, J. Usability test results for a Discovery tool in an Academic Library. *Information Technology & Libraries*. 2012, vol. 31 (1), pp. 83-112 [Consulta 19 noviembre 2016]. Disponible en: doi:10.6017/ital.v31i1.1855

GARDNER, T.; INGER, S. *How Readers Discover Content in Scholarly Publications*. Abingdon: Renew Training, 2016 [consulta: 28 diciembre 2017]. Disponible en: <http://renewpublishingconsultants.com/wp-content/uploads/2017/07/How-Readers-Discover-Content-in-Scholarly-Publications.pdf>

GUAJARDO, R; BRETT, K. y YOUNG, F. The evolution of discovery systems in academic libraries: A case study at the University of Houston libraries. *Journal of Electronic Resources Librarianship*. 2017, (29) 1, pp. 16-23 [Consulta 19 mayo 2018]. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1941126X.2017.1270097>

HILDAGO DELGADO, Y. *Marco de trabajo basado en los datos enlazados para la interoperabilidad semántica en el protocolo OAI-PMH*. 2013 [consulta 6 mayo 2018]. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/28755/1/TM-2015-Yusniel%20Hidalgo%20Delgado.pdf>

HOEPPNER, A. The Ins and outs of evaluating web-scale discovery services. *Computers in libraries*. 2012, 32 (3), pp. 6-10 [consulta 6 diciembre 2016]. Disponible en: <http://www.infotoday.com/cilmag/apr12/Hoeppner-Web-Scale-Discovery-Services.shtml>

IFLA. *Manifiesto de las IFLA/UNESCO Sobre las Bibliotecas Digitales*. La Haya: IFLA, 2013 [consulta: 28 diciembre 2017]. Disponible en: <http://www.ifla.org/ES/publications/manifiesto-de-las-ifla-unesco-sobre-las-bibliotecas-digitales>

KEMP, J. Does Web-Scale Discovery make a difference? Changes in collections use after implementing Summon. En: DALLIS, D.; PAGLIERO POPP, M., ed. *Planning and Implementing Resource Discovery Tools in Academic Libraries*. Hershey: IGI Global, 2012, pp. 456-468

MUSSER, L.R.; COOPEY, B. Impact of a Discovery System on Interlibrary Loan. *College & Research Libraries*, 77, 5. 2016, pp. 643-653 [consulta 19 mayo 2018]. Disponible en: <https://crl.acrl.org/index.php/crl/article/viewFile/16542/17988>

NATARAJAN, M. Exploring the E-discovery tools on the use of library collections by users. En *E-Discovery Tools and Applications in Modern Libraries*, IGI Global, 2016 [consulta: 27 diciembre 2017]

NICHOLAS, D. Where and how early career researchers find scholarly Information. *Learned Publishing*, 30, 1, 2017, pp. 19–29 [consulta 30 diciembre 2017]. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/leap.1087/full>

Navigating research: how academic users understand, discover, and utilize reference. Oxford University Press Academic, 2017 [consulta: 10 diciembre 2017] Disponible en: <https://global.oup.com/academic/news/8605839?cc=es&lang=en&>

O'HARA, L. Collection usage pre- and post-Summon implementation at the University of Manitoba. *Evidence Based Library and Information Practice*. 2012, 7 (4), pp. 25-34. [consulta: 27 noviembre 2016]. Disponible en: <https://ejournals.library.ualberta.ca/index.php/EBLIP/article/view/12166/14469>

OPEN DISCOVERY INITIATIVE WORKING GROUP. *Open Discovery Initiative: Promoting Transparency in Discovery*. National Information Standards Organization. 2014. [consulta 6 diciembre 2016]. Disponible en: http://groups.niso.org/apps/group_public/download.php/14820/rp-19-2014_ODI.pdf

PERRUSO, C. “Undergraduates” use of Google vs. library resources: a four-year cohort study. *College & research libraries*, 2016, 77 (5), pp. 614-630. [consulta: 28 diciembre 2017]. Disponible en: doi:10.5860/crl.77.5.614

PICAZO CHÁFER, S. Panorámica general del uso de Sistemas Integrados de Gestión Bibliotecaria en España [en línea]. *Métodos de investigación*, 6 (10) 2015, pp. 43-56 [consulta: 6 mayo 2018]. Disponible en: <http://www.metodosdeinformacion.es/mei/index.php/mei/article/view/IIMEI6-N10-043056/817>

RODRÍGUEZ-BRAVO, B.; TRAVIESO-RODRÍGUEZ, C. Catálogos de nueva generación en las bibliotecas universitarias españolas. Una primera exploración. *I Congresso ISKO Espanha e Portugal / XI Congresso ISKO Espanha*. 2013, pp. 864-879 [consulta 29 diciembre 2017]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/282847580_Catalogos_de_nueva_generacion_en_las_bibliotecas_universitarias_espanolas_una_primera_exploracion

RODRÍGUEZ-BRAVO, Blanca; SIMOES, Maria-da-Graça; VIEIRA-DA-FREITAS, Maria-Cristina; FRÍAS, José Antonio. Descubrimiento de información científica: ¿todavía misión y visión de la biblioteca académica? [en línea]. *El Profesional de la Información*, 26 (3) 2017, pp. 464-479. [consulta 12 diciembre 2017]. Disponible en: <https://doi.org/10.3145/epi.2017.may.13>

RODRÍGUEZ-YUNTA, L. Servicios de descubrimiento basados en un índice centralizado: su expansión en las bibliotecas españolas y futuras líneas de investigación. *Anuario Thinkpi*. 2015, pp. 49-55 [Consulta 19 noviembre 2016]. Disponible en: doi:10.3145/thinkepi.2015.09

SAORÍN PÉREZ, T. *Modelo conceptual para la automatización de bibliotecas en el contexto digital*. Tesis doctoral. Murcia: Universidad de Murcia, 2002 [Consulta 12 marzo 2017]. Disponible en: <https://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/84/1/SaorinPerez.pdf>

SCARDILLI, B. ILS Product Roundup: Choosing Among the Top Discovery Services. *Computers in Libraries*. 2016, 36 (2). [consulta 12 diciembre 2017]. Disponible en: <http://www.infotoday.com/cilmag/mar16/Scardilli--ILS-Product-Roundup.shtml>

SELLÉS CAROT, A.; SERRANO COBOS, J. Del OPAC extendido a la Biblioteca expandida: al fin una realidad. *El Profesional de la Información*. 2011, 20 (4), pp. 460-463 [consulta 6 diciembre 2016]. Disponible en: <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2011/julio/15.pdf>

SPEZI, V.; CREASER, C.; CONYERS, A. The impact of resource discovery services (RDS) on usage of electronic content in UK academic libraries: selected results from a UKSG-funded project. *Serials review*. 2015, 41 (2), pp. 85-99 [consulta 28 diciembre 2017]. Disponible en: doi:10.1080/00987913.2015.1035991

TORRES POMBERT, A. El uso de los buscadores en Internet. *ACIMED*. 2013, 11 (3), pp.7-8 [consulta 28 diciembre 2017]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352003000300004

WAY, Doug. The Impact of Web-scale Discovery on the Use of a Library Collection. *Serials Review*. 2013, 36 (4), pp. 214-220 [consulta 13 abril 2017]. Disponible en: doi: 10.1080/00987913.2010.10765320

WELLS, D. What is library OPAC?. *The Electronic Library*. 2007, 25 (4), pp. 386-394 [consulta 6 mayo 2018]. Disponible en: doi: 10.1108/02640470710779790

WOLFF, C.; ROD, A.B.; SCHONFELD, R.C. 2016. UK Survey of academics 2015. Ithaka S+R, Jisc, RLUK. 2016 [consulta 28 diciembre 2017]. Disponible en: <http://www.sr.ithaka.org/publications/uksurvey-of-academics-2015>

ANEXO 1

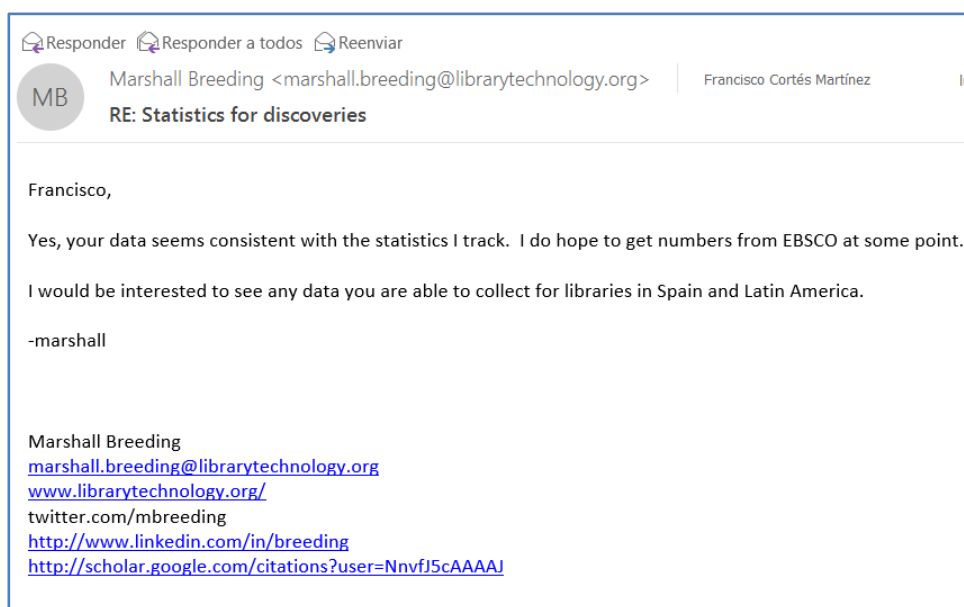
ENCUESTA SOBRE LA SITUACIÓN DE LOS DISCOVERYS EN LAS BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS ESPAÑOLAS

1. ¿Tiene su biblioteca una herramienta de descubrimiento implantada actualmente? En caso de respuesta afirmativa, pase a la pregunta 7
2. Motivos por los que la biblioteca no ha implementado un discovery.
Respuestas múltiples
3. ¿Está en fase de estudio implantarlo?
4. En caso de que así fuera, ¿qué herramienta piensa que cuenta con más posibilidades de instalarse?
5. Posibilidades de que lo vayan a implantar en corto plazo (1 o 2 años). Escala de 1 a 5
6. Comentario. Campo libre.
7. ¿Cuál es la herramienta de descubrimiento implantada en su biblioteca?
Respuesta única
8. A la hora de seleccionar su herramienta de descubrimiento ¿qué criterios fueron en su momento los más relevantes para tomar una decisión sobre el discovery a elegir? Respuesta múltiple. Valoración de 1 a 5: contenido y cobertura, calidad de los metadatos, usabilidad de la interfaz de usuario, funcionamiento del ranking de relevancia, opciones de personalización de la interfaz por Biblioteca, integración de otras fuentes externas de información (Catálogo, Repositorio...), estadísticas que proporcionan, precio
9. Uso de los recursos de la biblioteca. Una vez puesta en funcionamiento la herramienta elegida ¿en qué medida diría que ha aumentado el uso de los recursos y servicios de su Biblioteca? Respuesta múltiple. Valoración 1 a 5
10. Satisfacción global del uso de los discoverys. Valoración 1 a 5: contenido y cobertura, calidad de los metadatos, usabilidad de la interfaz de usuario, funcionamiento del ranking de relevancia, opciones de personalización de la interfaz por Biblioteca, integración de otras fuentes externas de información (Catálogo, Repositorio...), estadísticas que proporcionan, precio
11. Valoración global. Valoración 1 a 5
12. Cambio de herramienta. Campo libre

13. Comentario. Campo libre

ANEXO 2

CONVERSACIONES MANTENIDAS CON MARSHALL BREEDING (CAPTURAS DE PANTALLA)



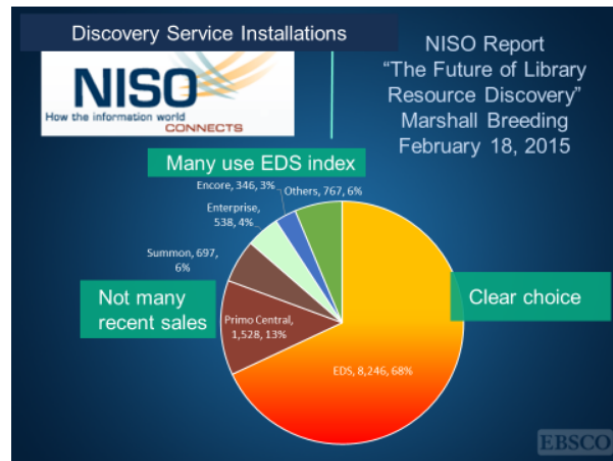
Pantallazo de la respuesta de Marshall Breeding sobre la validez de los datos de las Tablas 1 y 2
(Fuente: elaboración propia)



Respuesta, a través de Twitter, del motivo por el que LSR 2017 no aporta datos para EDS (Fuente: elaboración propia)

Abajo está el correo de Francisco que Richard me envió. Obviamente, él no le contestó a Francisco. Lo que pasa es que los números mundial del estado de descubrimiento no se han actualizado desde el 2015. Abajo es lo que tenemos desde el último reporte de Marshall Breeding. Pero los números han cambiado. Por ejemplo, hoy en día, EBSCO tiene más de 14.000 instancias de EDS o sea, cuentas activas. Esto es 4x más que la competencia. Pero no tengo números actuales de Primo, WMS (muy pouco), o Summon. Lo que es obvio es que EDS es mucho más popular mundialmente. Por ejemplo, en Latin América, tenemos más de 240 bibliotecas y la competencia no llega cerca.

Espero que esto te sirva... Saludos, E



Respuesta, por correo electrónico, de Eric Block (director de SaaS Innovation en Ebsco) con el número aproximado, según Ebsco, de instalaciones de EDS en el mundo a fecha de mayo de 2017